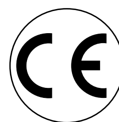
Série Infrared pour la réfrigération
Baureihe Infrared für die Kältetechnik







Manuel d'utilisation

Betriebsanleitung

CAREL
Technology & Evolution



Nous voulons vous faire économiser du temps et de l'argent !
Nous vous assurons que la lecture complète de ce manuel vous garantira une installation correcte et une utilisation sûre du produit décrit.

Mit uns sparen Sie Zeit und Geld!
Eine gewissenhafte Lektüre dieses Benutzerhandbuchs garantiert Ihnen eine korrekte Installation und einen sicheren Gebrauch des beschriebenen Produktes.

INSTRUCTIONS IMPORTANTES / *WICHTIGE HINWEISE*



AVANT D'INSTALLER OU D'INTERVENIR SUR L'APPAREIL, LIRE ATTENTIVEMENT ET SUIVRE LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS CE MANUEL.

Cet appareillage a été construit pour fonctionner sans risques pour les utilisations préfixées à condition que:
- L'installation, la gestion et l'entretien soient faits selon les instructions contenues dans ce manuel;
- Les conditions ambiantes et l'alimentation rentrent parmi celles spécifiées.

Chaque utilisation différente de celles décrites et d'éventuelles modifications, non expressément autorisées par le constructeur, sont considérées impropres.
La responsabilité de lésions ou de dommages causés par un usage inapproprié retombera exclusivement sur l'utilisateur.
A noter que cette machine contient des composants électriques sous tension et donc toutes les opérations de service ou d'entretien devront être faites par un personnel expert et qualifié, conscient des précautions nécessaires.
Avant d'accéder aux parties internes isoler la machine du réseau électrique.
<u>Ecoulement des parties du contrôleur</u>
Le contrôleur est composé par des parties en métal, des parties en plastique et par une batterie au Lithium. Toutes ces parties doivent être éliminées selon les Réglementations de votre Pays en matière d'écoulement.

VOR DER INSTALLATION ODER DEM GEBRAUCH DES GERÄTS BITTE AUFMERKSAM DIE ANWEISUNGEN DIESES HANDBUCHS LESEN UND BEFOLGEN.

Dieses Gerät funktioniert ohne Risiken zu den vorgesehenen Zwecken, sofern:
- *die Installation, der Betrieb und die Wartung nach den in diesem Benutzerhandbuch angeführten Anweisungen erfolgen;*
- *die Raumbedingungen und die Speisespannung den angegebenen Werten entsprechen.*

Jede andere Benutzung und alle vom Hersteller nicht vorgesehenen Veränderungen sollten unterlassen werden.
Die Verantwortung für Verletzungen oder Beschädigungen aufgrund nicht vorgesehener Benutzung trägt ausschließlich der Benutzer.
Es sollte bedacht werden, dass dieses Gerät elektrische Bestandteile unter Spannung enthält und dass somit alle Dienstleistungs- oder Wartungsaktivitäten von qualifizierten Fachkräften mit den notwenigen Vorsichtsmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Brechen Sie vor dem Öffnen des Geräts die Verbindungen desselben mit dem Stromnetz ab.
<u>Entsorgung der Teile des Reglers</u>
Der Regler besteht aus Metall- und Kunststoffteilen und einer Lithiumbatterie. Alle Bestandteile müssen den lokalen Entsorgungsvorschriften gemäß entsorgt werden.

Index

Inhaltsverzeichnis

ATTENTION

Sur les modèles IR32CE* et IR32SR*, avec numéros de série supérieure à 200000, les valeurs d'usine des paramètres H1 et dI ont été modifié:
• H1=1: thermostat + dégivrage;
• DI=0: le dégivrage n'est pas géré automatiquement.

Pour les modèles IR32CE* et IR32CR* quand F0=2, la température (F1) de coupure du FAN est absolue (n'est pas une valeur relative au point de consigne):
• Arrêt ventilateur quand la température de l'évaporateur >F1;
• Marche ventilateur quand la température de l'évaporateur <F1-A0.

Attention: quand le paramètre /5 change (°C ou °F) il est nécessaire de reprogrammé le paramètre F1.

WARNUNG

Die Modelle der Serien IR32SE und IR32SR* haben ab einer Seriennummer größer als 200.000, geänderte Werte in der Werkseinstellung der Parameter H1 und dI. Die neuen Werkseinstellungen der Parameter H1 und dI lauten:*
• *H1=1: Thermostat + Abtauung;*
• *dI =0: keine automatische Abtauung.*

Im Parameter F0 verfügen die Modelle der Serien IR32SE und IR32SR* über eine neue Möglichkeit der Einstellung.*
Wählen Sie F0= 2, so werden die Ventilatoren in Abhängigkeit von dem unter Parameter F1 eingestellten Absolutwert der Temperatur des Verdampferfühlers geregelt (und sind nicht wie bisher von dem Sollwert oder der Temperaturdifferenz abhängig). Wenn:
• *T Verdampfer > F1 ist, sind die Ventilatoren AUS ist,*
• *T Verdampfer < F1 - A0, sind die Ventilatoren AUS.*

***Anmerkung:** Wird der Parameter /5 für die Änderung der Anzeige von °C nach °F geändert, ist es notwendig den Parameter F1 erneut einzustellen.*

1. Caractéristiques générales

1.1 L’utilisation des modèles IR32*E

La série Infrared pour la réfrigération est constituée de régulateurs électroniques à microprocesseur avec affichages à LED, étudiés précisément pour la gestion d’unités frigorifiques. De nombreux modèles sont à disposition, ce qui vous permettra de trouver les meilleures solutions possibles pour votre application à un prix plus compétitif. On a indiqué ci-dessous une description des versions disponibles de la famille IR32*E (dont l’astérisque * est affecté également sur M, S, Y, X, C, selon les modèles), afin d’obtenir rapidement une vue d’ensemble de la série.

IR32ME: thermomètre électronique numérique avec la possibilité de gérer une ou deux sondes. C’est le choix le plus adapté pour contrôler la température. En connectant un interrupteur au thermomètre, on peut commuter l’affichage de la première sonde, tandis qu’en modifiant un paramètre interne, on peut obtenir la valeur moyenne des deux sondes.

IR32SE: c’est la solution idéale pour la gestion des unités réfrigérées statiques (c’est-à-dire privées de ventilateur sur l’évaporateur) fonctionnant à température normale (supérieure à 0°C).
Cet instrument, en effet, remplit les fonctions de thermomètre, en visualisant la température de l’unité, et de thermostat électronique, en activant le compresseur (ou l’électrovanne dans le cas de l’unité centralisée) de façon à maintenir la température désirée. De plus, ce modèle prévoit le dégivrage automatique en arrêtant le compresseur. Il peut être aussi utilisé comme **simple thermostat**; dans ce cas, le contrôleur peut être utilisé dans la thermorégulation des actionneurs pour provoquer le froid (compresseurs, etc.) ou le chaud (résistance, etc.): il est possible, en effet, de sélectionner le fonctionnement “Direct” (froid) ou “Reverse” (chaud) en modifiant un paramètre ou bien en agissant sur l’entrée numérique.

IR32YE et IR32XE: ils ont été conçus pour la gestion des unités statiques fonctionnant à basse température (au-dessus de 0 °C), qui sollicitent un dégivrage actif par l’intermédiaire d’une résistance électrique ou d’une injection de gaz chaud.
Outre aux fonctions de thermomètre et de thermostat (présents sur l’IR32SE), ces modèles veillent à la gestion de l’actionneur de dégivrage (defrost). La fréquence et la durée du dégivrage sont programmables. La fin du dégivrage peut survenir lorsque la température a été atteinte (en branchant une sonde à l’évaporateur) ou après un intervalle de temps établi (si la température de dégivrage n’a pas été atteinte). Cette dernière option est incluse comme standard.
On peut sélectionner l’un des deux modèles en modifiant seulement un paramètre. Alors que la série IR32YE dispose d’un seul contact de dégivrage (normalement ouvert), la série IR32XE dispose d’un contact inverseur (normalement fermé et normalement ouvert).

IR32CE: il représente la meilleure solution possible pour les unités ventilées à basse température. Grâce à l’utilisation des technologies de production les plus sophistiquées, il a été possible d’intégrer quatre relais de 2000 VA à l’intérieur d’un boîtier de 75 mm de largeur, 72 mm de profondeur et 33 mm de hauteur, ceci sans compromettre les performances ou la fiabilité du produit.
Ce modèle remplit les fonctions de: **thermomètre** et de **thermostat**.
Il contrôle également l’actionneur de **dégivrage** (dégivrage, en température ou en temps); **les ventilateurs de l’évaporateur**, lesquels peuvent être gérés avec des algorithmes variés; et **les alarmes**, avec la possibilité de désexciter le relais lorsque l’alarme est active.

1. Allgemeine Beschreibung

*1.1 Anwendung der Modelle IR32*E*

*Die Baureihe Infrared für die Kältetechnik besteht aus elektronischen, mikroprozessorgesteuerten Reglern mit LED- Display, die eigens für die Steuerung von Kältemaschinen entwickelt wurden. Das umfassende Angebot an Modellen erlaubt die Wahl der besten Lösung für die jeweilige Anwendung zum günstigsten Preis. Für einen schnellen Überblick über die Baureihe werden nachstehend die lieferbaren Ausführungen der Serie IR32*E beschrieben (das Sternchen steht für die Kennbuchstaben M, S, Y, X und C der entsprechenden Modelle).*

***IR32ME**: digital anzeigendes elektronisches Thermometer für den Betrieb von einem oder zwei Temperaturfühler/n: die beste Lösung für die Temperaturüberwachung. Schließt man an das Thermometer einen Schalter an, kann man zwischen den Anzeigen des ersten und des zweiten Temperaturfühlers umschalten. Bei geeigneter Einstellung des entsprechenden internen Parameters erhält man hingegen die Anzeige des gewichteten Mittelwerts der beiden Temperaturfühler.*

***IR32SE**: die ideale Lösung für die Steuerung von statischen Kältemaschinen (d.h. ohne Lüfter auf dem Verdampfer) für normale Temperaturbereiche (über 0°C). Dieses Gerät fungiert einerseits als Thermometer und zeigt die Temperatur der Einheit an und andererseits als elektronischer Thermostat, der den Verdichter einschaltet (bzw. bei Multiplex- Einheiten das Elektroventil aktiviert), um die Temperatur auf dem verlangten Wert zu halten. Das Gerät steuert auch das automatische Abtauen, indem es den Verdichter ausschaltet. Es kann auch als einfacher Thermostat eingesetzt werden; in diesem Fall kann es zum Zweck der Temperaturregelung zur Steuerung von Vorrichtungen sowohl zur Erzeugung von Kälte (Verdichter usw.) als auch zur Erzeugung von Wärme (Heizwiderstände usw.) verwendet werden: durch Ändern eines Parameters oder durch Ansteuerung eines digitalen Eingangs kann man nämlich zwischen den Betriebsarten “Direct” (Kühlen) oder “Reverse” (Heizen) wählen.*

***IR32YE und IR32XE:** diese beiden Modelle wurden für die Steuerung von statischen Kältemaschinen für den negativen Temperaturbereich (unter 0°C) entwickelt, bei denen ein aktives Abtauen durch Heizwiderstände oder Heißgaseinspritzung erforderlich ist. Sie können nicht nur die Funktionen als Thermometer und Thermostat erfüllen (wie beim Modell IR32SE), sondern auch die Steuerung der Abtaueinrichtung (defrost) übernehmen. Die Häufigkeit und die Dauer der Abtauzyklen sind programmierbar. Der Abtauzyklus kann temperaturabhängig (durch Anschluss eines Temperaturfühlers an den Verdampfer) oder zeitgesteuert (wenn die Abtauendtemperatur nicht erreicht wird) beendet werden. Die letztgenannte Option ist serienmäßig eingeschlossen. Zur Wahl von einem der beiden Modelle muss nur ein Parameter geändert werden. Während die Serie IR32YE nur einen Abtau- Kontakt (Schließer) hat, verfügt die Serie IR32XE über einen Wechselkontakt (Öffner und Schließer).*

***IR32CE:** dies ist die vollständigste Lösung für Gefrieranlagen mit Lüfter. Durch Einsatz modernster Produktionstechnik war es möglich, vier Relais von 2000 VA in ein Gehäuse mit 75 mm Breite, 72 mm Tiefe und 33 mm Höhe zu integrieren, ohne dass sich dies nachteilig auf die Leistungen oder die Zuverlässigkeit des Geräts auswirkt.*
*Es erfüllt die Funktionen **Thermometer** und **Thermostat**.*
*Das Gerät steuert außerdem die **Abtaueinrichtung** (temperatur- oder zeitabhängig), **die Lüfter des Verdampfers** (Steuerung der Lüfter mit verschiedenen Algorithmen möglich) und die **Alarmmeldungen**, wobei die Möglichkeit besteht, das Relais zu deaktivieren, wenn der Alarm aktiviert ist.*

1.2 Caractéristiques principales

Les modèles de la série IR32*E sont disponibles avec une alimentation de 12 Vac; la version à 24 Vac/Vdc est également disponible; en outre, la version avec une alimentation de 110/240 Vac/Vdc existe pour le modèle IR32SE.
De plus, tous les modèles présentent un régime à **basse consommation** pour augmenter l'immunité contre les baisses de tension de l'alimentation. Lorsque, au sein de l'appareil, la tension descend en-dessous d'un certain seuil, la machine éteint l'afficheur pour réduire la consommation, en continuant toutefois à fonctionner normalement: les relais restent excités et, dès que la tension retourne à un niveau normal, l'afficheur se rallume.
Etant donné cette caractéristique, si la tension d'alimentation est inférieure à 15% de la valeur nominale, dans les modèles à 12 V, l'afficheur se met à trembler.

Esthétique et ergonomie
L'esthétique de la série Infrared est soignée de façon à s'adapter harmonieusement aux nouvelles lignes des unités frigorifiques; en outre, une attention particulière a été accordée à l'aspect "ergonomique": pour la modification des paramètres et la programmation des fonctions les plus fréquentes, il suffit de presser une seule touche à la fois, ce qui simplifie l'utilisation des appareils.

1.2 Haupteigenschaften

*Die Modelle der Baureihe IR32*E sind lieferbar mit 12-Volt-Wechselstromversorgung; die Ausführung für 24 V Wechselstrom/ Gleichstrom ist ebenfalls erhältlich. Überdies gibt es das Modell IR32SE in einer Ausführung für die Speisung mit 110/240 Vac/dc. Alle Modelle weisen außerdem eine Sparschaltung auf, um die Unempfindlichkeit gegen* ***Niedrigspannung*** *zu erhöhen. Wenn die Spannung im Gerät unter einen festgelegten Schwellenwert sinkt, schaltet das Gerät das Display aus, um den Verbrauch zu senken und dennoch den normalen Betrieb aufrechterhalten zu können: die Relais bleiben erregt und sobald die Spannung wieder zum normalen Wert zurückkehrt, wird auch das Display wieder eingeschaltet.*
Wegen dieses Merkmals kann, wenn die Speisespannung um mehr als 15% unter den Bemessungswert der 12-V-Modelle sinkt, ein Flimmern des Displays beobachtet werden.

Ästhetische und ergonomische Gestaltung
Bei der ästhetischen Gestaltung der Baureihe wurde besonderer Wert darauf gelegt, dass sich die Geräte harmonisch an das neue Design der Kältemaschinen anpassen. Besondere Beachtung wurde auch "ergonomischen" Gestaltungskriterien geschenkt: zum Ändern der Parameter und Eingeben der am häufigsten benötigten Funktionen muss jeweils nur eine Taste gedrückt werden, was die Bedienung des Geräts besonders einfach gestaltet.



Afficheur à LED
Sur l'afficheur à LED, **deux chiffres et demi** sont visualisés; la température est affichée à un décimal près, qui peut être exclu par un paramètre dans une plage comprise entre -19.9 et +19.9; en dehors de cette plage, la température est affichée avec deux chiffres. En outre, il existe jusqu'à un maximum de 4 LED (selon le modèle) pour la signalisation des "actionneurs" actifs. Les LED de signalisation s'allument si l'actionneur correspondant est branché et clignotent lorsque le branchement est entravé par des perturbations externes (voir Entrée Multifonction) ou par des informations en marche.

Buzzer de signalisation des alarmes
Les contrôleurs peuvent éventuellement être montés avec un buzzer pour la signalisation des alarmes.

Télécommande
Pour faciliter la programmation et l'affichage des paramètres, l'appareil peut être commandé par le récepteur infrarouge pour permettre l'utilisation de la **télécommande**: celle-ci peut être utilisée sur plusieurs contrôleurs Infrared situés dans au même endroit sans problèmes d'interférence. En effet, il est possible d'identifier chaque contrôleur par un code d'accès différent.

Duty setting
Cette option permet également le fonctionnement du compresseur lorsque la sonde de régulation (sonde du milieu ambiant) est endommagée. Si la sonde est coupée ou en court-circuit, le compresseur doit fonctionner par intervalles, avec un temps de fonctionnement (en minutes) égal à la valeur affectée au paramètre **duty setting** (paramètre c4) et un temps d'arrêt, fixe, de 15 minutes.

LED-Display
Auf dem LED- Display werden ***zweieinhalb Ziffern*** *angezeigt. Die Temperaturanzeige erfolgt mit einer Dezimalstelle in einem Bereich von -19,9 bis +19,9. Die Anzeige der Dezimalstelle kann durch Programmierung des entsprechenden Parameters deaktiviert werden. Temperaturen, die außerhalb des genannten Bereichs liegen, werden nur mit zwei Stellen angezeigt. Je nach Modell gibt es außerdem 4 LEDs für die Anzeige der aktiven "Stellglieder". Die Anzeige- LEDs leuchten auf, wenn das zugehörige Stellglied eingeschaltet ist, und blinken, wenn die Einschaltung des Stellglieds wegen externer Probleme (siehe Abschnitt "Multifunktionseingang") oder wegen laufender Vorgänge nicht möglich ist.*

Warnton
Die Regelgeräte können wahlweise mit einem Summer für die Alarmmeldung ausgestattet werden.

Fernbedienung
Um die Eingabe und die Anzeige der Parameter zu vereinfachen, kann das Gerät mit IR- Empfänger bestellt werden, sodass die Verwendung einer ***Fernbedienung*** *möglich ist: die Fernbedienung kann problemlos für mehrere, im gleichen Raum vorhandene Infrared- Regler verwendet werden, da jeder Regler mit einem eigenen Zugriffscode versehen werden kann.*

Einschaltzeit (Duty setting)
Diese Funktion gewährleistet den Betrieb des Verdichters auch dann, wenn der Regelfühler (Raumfühler) defekt ist. Wenn der Fühler unterbrochen ist oder einen Kurzschluss hat, wird der Verdichter in regelmäßigen Zeitabständen für die beim Parameter - duty setting (Parameter c4) eingegebene Dauer (in Minuten) eingeschaltet; die Pausenzeit ist auf 15 Minuten festgesetzt.

Entrée Multifonction
Les appareils Infrared de la famille IR32*E, sauf l'IR32CE et l'IR32XE qui ont cette option standard, peuvent éventuellement être montés avec deux entrées numériques qui peuvent être utilisées de différentes façons, selon la valeur donnée aux paramètres de "configuration de l'entrée numérique" (paramètres A4 et A5). Ces entrées peuvent être utilisées pour habiliter/déshabiliter le dégivrage, pour gérer les alarmes sérieuses qui nécessitent un arrêt immédiat de l'unité (exemple: haute pression) ou avec retard (exemple: basse pression).

Sortie Multifonction
Sur le modèle IR32CE, il existe un quatrième relais pour le signal d'alarme à distance ou pour commander les organes auxiliaires avec actionnement ON/OFF (allumé/éteint).

Protection du clavier
Le clavier et/ou la télécommande peuvent être déshabilités pour éviter toutes violations par des personnes non autorisées, surtout dans le cas où le contrôleur est exposé à une zone ouverte au public.

Cycle continu
La fonction "cycle continu" permet le fonctionnement du compresseur pour une période de temps établi avec le paramètre relatif. Une telle fonction est utile lorsqu'on désire une réduction rapide de la température.

Connexion série
Pour toute la gamme de modèles de la série IR32*E, avec comme seule exception le modèle IR32SE*H, il est possible d'avoir, avec l'équipement de l'appareil, une sortie série. Celle-ci doit être spécifiée au moment de la commande. La série est disponible dans la version RS485 à deux fils plus écran: cette version permet de connecter jusqu'à 199 instruments sur la même ligne série. Il faut se rappeler que le système de supervision, de contrôle et de maintenance à distance MasterPlant Carel, permet de gérer jusqu'à **4 lignes séries**.

Sonde virtuelle
Dans les modèles qui gèrent les deux sondes, il est possible de régler l'unité sur la moyenne des températures relevées par les deux sondes. La moyenne des sondes est **évaluée** ou bien il est possible de donner plus d'importance à l'une des deux sondes. La valeur calculée pour la sonde virtuelle est visualisée sur l'afficheur. Pour davantage de détails, voir la description du paramètre /4.

Dimensions
Même pour le contrôleur le plus sophistiqué, les dimensions standard habituellement utilisées pour cette gamme d'instruments ont été respectées. En effet, le gabarit de perçage sur le panneau est: 71x29 mm; ce qui permet de remplacer les vieux contrôleurs CAREL ou ceux de la concurrence par des dispositifs Infrared plus modernes.

Degré de protection
Dans la série IR32*E, la garniture à l'intérieur de la partie avant du panneau et le matériau avec lequel est réalisé le clavier, garantissent au contrôleur un très haut degré de protection IP65.
En outre, une joint est fournie afin d'augmenter le degré de protection du panneau sur lequel est monté l'appareil.

Fixation
Le fixation, en ce qui concerne la série IR32*E, est obtenu à l'aide d'un support de fixation rapide, d'encombrement minimal, en plastique. Ceci permet de monter l'appareil sur le panneau sans utiliser de vis.

Multifunktionseingang
*Die Infrared- Regler der Serie IR32*E können - abgesehen von den Modellen IR32CE und IR32XE, die hierüber serienmäßig verfügen - wahlweise mit zwei digitalen Eingängen ausgestattet werden, die je nach bei den Parametern für die "Konfiguration der digitalen Eingänge" (Parameter A4 und A5) eingegebenen Werten unterschiedliche Funktionen erfüllen können. Diese Eingänge können zum Ein- und Ausschalten der Abtaueinrichtung oder zur Steuerung der schwerwiegenden Alarme, welche die sofortige Ausschaltung (z.B. wegen Überdrucks) oder die verzögerte Ausschaltung (z.B. wegen zu niedrigem Druck) der Einheit nötig machen, verwendet werden.*

Multifunktionsausgang
Das Modell IR32CE verfügt über ein viertes Relais für das Fernalarmsignal oder für die Steuerung von Hilfseinrichtungen mit EIN-AUS- Betrieb.

Schutz des Bedienfelds
Das Bedienfeld und/oder die Fernbedienung können gesperrt werden, um Zugriffe durch unbefugte Personen zu verhindern. Dies ist vor allem dann zu empfehlen, wenn der Regler an einem dem Publikum zugänglichen Ort installiert ist.

Dauerbetrieb
Die Funktion "Dauerbetrieb" erlaubt den Betrieb des Verdichters für die beim entsprechenden Parameter eingegebene Zeitdauer. Diese Funktion ist nützlich, wenn die Temperatur in kurzer Zeit gesenkt werden soll.

Serieller Anschluss
*Alle Modelle der Baureihe IR32*E können, mit Ausnahme des Modells IR32SE*H, mit einem seriellen Ausgang versehen werden. Es genügt, dies bei der Bestellung anzugeben. Die serielle Leitung ist in der Ausführung RS485 mit zwei Adern plus Schirm lieferbar: diese Ausführung erlaubt den Anschluss von bis zu 199 Geräten an die gleiche serielle Leitung. Es wird daran erinnert, dass das Überwachungs- und Fernwartungssystem MasterPlant Carel die Verwaltung von bis zu 4 seriellen Linien ermöglicht.*

Virtueller Fühler
*Bei den Modellen, die zwei Fühler verwaltet können, besteht die Möglichkeit, die Einheit auf den Mittelwert der beiden von den Fühlern gemessenen Temperaturen einzustellen. Der Mittelwert der Fühler ist **gewichtet**, d.h. man kann einem der beiden Fühler mehr Bedeutung (Gewicht) geben. Der für den virtuellen Fühler berechnete Wert wird auf dem Display angezeigt. Genauere Informationen finden sich in der Beschreibung von Parameter /4.*

Abmessungen
Auch die Abmessungen der Regler mit der vollständigsten Ausstattung liegen normalerweise innerhalb der Standardgrenzen für Geräte dieses Typs. Die für den Schalttafelaufbau erforderliche Bohrschablone hat die Maße 71x29 mm. Daher kann man einfach alte Regler von CAREL oder der Konkurrenz durch die modernen Geräte der Baureihe Infrared ersetzen.

Schutzart
*Bei der Baureihe IR32*E garantieren die Dichtung in der Frontplatte und das Material, aus dem das Bedienfeld besteht, die Schutzart IP65 auf der Vorderseite. Darüber hinaus werden die Geräte serienmäßig mit einer Flachdichtung geliefert, mit der man die Schutzart der Schalttafel, auf die das Gerät montiert wird, erhöhen kann.*

Befestigung
*Die Befestigung erfolgt bei der Baureihe IR32*E mit Hilfe eines kleinen Befestigungsbügels mit Schnellverschluss aus Kunststoff. Hiermit kann das Gerät ohne Schrauben auf die Schalttafel montiert werden.*

Test in circuit
La série Infrared est réalisée avec la technologie la plus avancée SMD. Tous les contrôleurs sont soumis à un TEST IN CIRCUIT", c'est-à-dire à la vérification électrique de tous les composants montés. Le test est réalisé sur 100% de la production.

Sonde NTC
Les instruments sont conçus pour travailler avec les sondes NTC Carel, car elles offrent une plus grande précision dans la plage d'application prévue.

Watch dog (chien de garde)
Il s'agit d'un dispositif qui empêche au microprocesseur de perdre le contrôle de l'unité même en cas de perturbations électromagnétiques. En cas de fonctionnement anormal, le watch dog (littéralement "chien de garde") rétablit l'état initial de fonctionnement. Tous les concurrents n'équipent pas leurs produits d'un tel dispositif de sécurité.



Compatibilité électromagnétique
La série Infrared est conforme aux normes CE de compatibilité électromagnétique. La qualité et la sécurité de la série Infrared sont garanties par le système de conception Carel certifié ISO 9001 et par la marque CE sur le produit.

In-circuit-Test
Die Baureihe Infrared wird mit modernster SMD- Technik hergestellt. Alle Regeler werden einem "IN-CIRCUIT- TEST" unterzogen, d.h. einer elektrischen Prüfung aller montierten Bauteile. Die Prüfung erfolgt bei 100% der produzierten Regler.

NTC-Fühler
Die Geräte sind für den Betrieb mit den NTC- Fühlern von Carel ausgelegt, da diese im vorgesehenen Regulierungsbereich eine größere Präzision bieten.

Watch dog (Sicherheitsvorrichtung)
Hierbei handelt es sich um eine Vorrichtung, die verhindert, dass der Mikroprozessor auch bei starken elektromagnetischen Störungen die Kontrolle über den Regler verliert. Bei Funktionsstörungen sorgt diese Überwachungseinrichtung ("watch dog" heißt wörtlich übersetzt "Wachhund") dafür, dass wieder der ursprüngliche Betriebszustand hergestelt wird. Nicht alle Konkurrenzfirmen statten ihre Produkte mit dieser Sicherheitsvorrichtung aus.



Elektromagnetische Verträglichkeit
Die Baureihe Infrared entspricht den EU- Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit. Qualität und Sicherheit der Baureihe Infrared werden durch das nach ISO 9001 zertifizierte Planungs- und Produktionssystem von Carel und durch die CE- Kennzeichnung auf dem Produkt garantiert.

2. Codes des instruments et des accessoires

2.1 IR32*E pour montage sur panneau

Contrôleurs pour la réfrigération IR32*E, 12 Vac

2. Bestellnummern der Geräte und des Zubehörs

*2.1 IR32*E für den Schalttafelaufbau*

*Kältetechnische Regler IR32*E, 12 Vac*

Description / *Beschreibung*	Code / *Bestellnummer*
Thermomètre / *Thermometer*	
IR32ME: sans options / *ohne Zubehöreinrichtung*	IR32ME0000
IR32MER: avec récepteur IR / *mit IR-Empfänger*	IR32MER000
IR32MEM: avec sortie série RS485 / *mit seriellem Ausgang RS485*	IR32MEM000
Thermostat avec dégivrage avec compresseur stoppé pour les unités à température normale	
Thermostat mit Abtauzyklus durch Verdichter-Abschaltung für Kühlgeräte (positive Temperaturen)	
IR32SE: sans options / *ohne Zubehöreinrichtung*	IR32SE0000
IR32SEA: avec buzzer et récepteur IR / *mit Summer und IR-Empfänger*	IR32SEA000
IR32SEF: avec relais d'alarme / *mit Alarm-Relais*	IR32SEF000
IR32SEG: avec relais d'alarme et récepteur IR / *mit Alarmrelais und IR-Empfänger*	IR32SEG000
IR32SEM: avec sortie série RS485 / *mit seriellem Ausgang RS485*	IR32SEM000
Thermostat avec sortie pour le contrôleur de dégivrage pour les unités statiques à basse température	
Thermostat mit Ausgang für Abtau-Steuerung für statische Gefriergeräte (negative Temperaturen)	
IR32YE: sans options / *ohne Zubehöreinrichtung*	IR32YE0000
IR32YEA: avec buzzer et récepteur IR / *mit Summer und IR-Empfänger*	IR32YEA000
IR32YEM: avec sortie série RS485 / *mit seriellem Ausgang RS485*	IR32YEM000
Thermostat avec sortie pour le contrôleur de dégivrage (relais en commutation) pour les unités statiques à b.t.	
Thermostat mit Ausgang für die Abtau-Steuerung (Wechselrelais) für statische Gefriergeräte (negative Temperaturen)	
IR32XE: sans options / *ohne Zubehöreinrichtung*	IR32XE0000
IR32XEA: avec buzzer et récepteur IR / *mit Summer und IR-Empfänger*	IR32XEA000
IR32XEM: avec sortie série RS485 / *mit seriellem Ausgang RS485*	IR32XEM000
Thermostat avec sortie pour le contrôleur de dégivrage pour les unités ventilées à b.t. et deux entrées numériques	
Thermostat mit Ausgang für die Abtau-Steuerung mit zwei digitalen Eingängen für Gefriergeräte mit Lüfter (negative Temperaturen)	
IR32CE: sans options / *ohne Zubehöreinrichtung*	IR32CE0000
IR32CEA: avec buzzer et récepteur IR / *mit Summer und IR-Empfänger*	IR32CEA000
IR32CEM:avec sortie série RS485 / *mit seriellem Ausgang RS485*	IR32CEM000

Contrôleurs pour la réfrigération IR32*E, 110/230 Vac/Vdc

*Kältetechnische Regler IR32*E, 110/230 Vac/Vdc*

Description / *Beschreibung*	Code / *Bestellnummer*
Thermostat avec dégivrage avec compresseur stoppé pour les unités à température normale	
Thermostat mit Abtauzyklus durch Verdichter-Abschaltung für Kühlgeräte (positive Temperaturen)	
IR32SE0H: sans options / *ohne Zubehöreinrichtung*	IR32SE0H00
IR32SEAH: avec buzzer et récepteur IR / *mit Summer und IR-Empfänger*	IR32SEAH00

Contrôleurs pour la réfrigération IR32*E, 24 Vac/Vdc *Kältetechnische Regler IR32*E, 24 Vac/Vdc*

Description / *Beschreibung*	Code / *Bestellnummer*
Thermomètre / *Thermometer*	
IR32ME: sans options/ *ohne Zubehöreinrichtung*	IR32ME0100
IR32MER: avec récepteur IR / *mit IR-Empfänger*	IR32MER100
IR32MEM: avec sortie série RS485 / *mit seriellem Ausgang RS485*	IR32MEM100
Thermostat avec dégivrage avec compresseur stoppé pour les unités à température normale	
Thermostat mit Abtauzyklus durch Verdichter-Abschaltung für Kühlgeräte (positive Temperaturen)	
IR32SE: sans options / *ohne Zubehöreinrichtung*	IR32SE0100
IR32SEA: avec récepteur IR / *mit IR-Empfänger*	IR32SEA100
IR32SEF: avec relais d'alarme / *mit Alarm-Relais*	IR32SEF100
IR32SEG: avec relais d'alarme et récepteur IR/ *mit Alarm-Relais und IR-Empfänger*	IR32SEG100
IR32SEM: avec sortie série RS485 / *mit seriellem Ausgang RS485*	IR32SEM100
Thermostat avec sortie pour le contrôleur de dégivrage pour les unités statiques à basse température	
Thermostat mit Ausgang für die Abtau-Steuerung für statische Gefriergeräte (negative Temperaturen)	
IR32YE: sans options / *ohne Zubehöreinrichtung*	IR32YE0100
IR32YEA: avec récepteur IR / *mit IR-Empfänger*	IR32YEA100
IR32YEM: avec sortie série RS485 / *mit seriellem Ausgang RS485*	IR32YEM100
Thermostat avec sortie pour le contrôleur de dégivrage (relais en commutation) pour les unités statiques à b.t.	
Thermostat mit Ausgang für die Abtau-Steuerung (Wechselrelais) für statische Gefriergeräte (negative Temperaturen)	
IR32XE: sans options / *ohne Zubehöreinrichtung*	IR32XE0100
IR32XEA: avec récepteur IR / *mit IR-Empfänger*	IR32XEA100
IR32XEM: avec sortie série RS485 / *mit seriellem Ausgang RS485*	IR32XEM100
Thermostat avec sortie pour le contrôleur de dégivrage pour les unités ventilées à b.t. et avec deux entr. num.	
Thermostat mit Ausgang für die Abtau-Steuerung mit zwei digitalen Eingängen für Gefriergeräte mit Lüfter (negative Temperaturen)	
IR32CE: sans options / *ohne Zubehöreinrichtung*	IR32CE0100
IR32CEA: avec récepteur IR / mit IR-Empfänger	IR32CEA100
IR32CEM: avec sortie série RS485 / *mit seriellem Ausgang RS485*	IR32CEM100

2.2 Sondes NTC

2.2 NTC-Fühler

Description *Beschreibung*	Intervalle de régulation *Regulierungsbereich*	Degré de protection *Schutzart*	Code *Bestellnummer*
NTC, bulbe / *Linse* 6x15mm	-50÷50 °C	IP67	NTC0**HP00
NTC, bulbe / *Hülse* 6x40mm	-50÷100 °C	IP67	NTC0**W*00
NTC pour insertion / *NTC zum Einstecken*	-50÷110 °C	IP67	NTCINF0600
NTC murale / *NTC für Wandmontage*	-10÷70 °C	IP30	ASWT011000
NTC pour gaine / *NTC für Kanalmontage*	-10÷70 °C	IP55 (*)	ASDT011000
NTC gaine / *NTC für Wandmontage* (température + humidité / *Temperatur + Luftfeuchte)*	0÷50 °C / 10÷90% rH	IP30	ASWC111000
NTC pour gaine / *NTC für Kanalmontage* (température + humidité / *Temperatur + Luftfeuchte)*	0÷50 °C / 10÷90% rH	IP55 (*)	ASDC111000

(*) le degré de protection reporté correspond au boîtier: pour l'élément sensible, on a IP40.
(*) Die angegebene Schutzart bezieht sich auf das Gehäuse. Das temperaturempfindliche Element hat Schutzart IP40.

2.3 Accessoires

2.3 Zubehör

Télécommande / *Fernbedienung*	Code / *Bestellnummer*
Italien / *Italienisch*	IRTRRI0000
Anglais / *Englisch*	IRTRRE0000
Français / *Französisch*	IRTRRF0000
Espagnole / *Spanisch*	IRTRRS0000
Allemand / *Deutsch*	IRTRRG0000

Transformateurs/ *Trasformatoren*	Code / *Bestellnummer*
TRA 12: 3 VA, 240/12 Vac sans thermofusible sur le primaire *TRA 12: 3 VA, 240/12 Vac ohne Schmelzsicherung auf Primärkreis*	TRA12VDE00
TRA 12: 3 VA, 240/12 Vac avec thermofusible sur le primaire *TRA 12: 3 VA, 240/12 Vac mit Schmelzsicherung auf Primärkreis*	TRA12VDE01
TRA 24: 3 VA, 240/24 Vac sans thermofusible sur le primaire *TRA 24: 3 VA, 240/24 Vac ohne Schmelzsicherung auf Primärkreis*	TRA2400001

3. Installation

Les opérations concernant l'installation des contrôleurs Infrared peuvent être regroupées de cette façon:
- installation;
- connexions aux sondes ;
- sélection des paramètres de travail.

3.1 Montage de l'instrument

Pour monter l'instrument, les opérations suivantes on doit effectuer les opérations suivantes:
- démonter l'étrier de fixation du controleur;
- introduire l'instrument dans le trou percé précedemment (voir gabarit de perçage pag. 61);
- fixer l'instrument au panneau, en faisant glisser le support de fixation.

3.2 Raccordements électriques

Avant de commencer toute connexion électrique il est nécessaire de lire avec attention et de suivre les instructions ainsi que les schémas reportés dans les pages suivantes (voir également la page 58). Se rappeler, en outre, que l'unité doit être équipée de tous les dispositifs électromécaniques nécessaires pour garantir la complète sécurité de l'opérateur.

PRECAUTIONS D'EMPLOI
L'emploi d'un transformateur de sécurité (cod. Carel TRA12VDE00, TRA12VDE01 ou TRA2400001) est indispensable.
Introduire en série, au primaire du transformateur d'alimentation de la machine, un fusible de valeur égale à celle qui est indiquée par le constructeur sur l'étiquette du transformateur. Dans le cas des transformateurs Carel, la valeur du fusible est de 32 mA retardé (**32 mA T**) pour le transformateur à 12 V **TRA12VDE00** et pour celui à 24 V **TRA2400001**, tandis que pour le transformateur à 12 V **TRA12VDE01** aucun fusible n'est nécessaire, puisqu'il est déjà protégé à l'intérieur par un thermofusible sur le primaire.

Eviter de monter des contrôleurs dans des milieux ambiants présentant les caractéristiques suivantes:
- Humidité relative supérieure à 90% sans condensats.
- Fortes vibrations ou chocs.
- Exposition continue aux jets d'eau.
- Exposition aux atmosphères agressives et polluantes (ex.: gaz sulfuriques et ammoniacaux, vapeurs salines, fumées).
- Interférences magnétiques et/ou radiofréquences élevées (éviter donc d'installer les machines près d'antennes de transmission).
- Exposition des contrôleurs à l'irradiation solaire directe et aux agents atmosphériques en général.

Pour la connexion des régulateurs, il est nécessaire de respecter les PRECAUTIONS D'EMPLOI suivantes:
- Une mauvaise connexion de la tension d'alimentation peut sérieusement endommager le système.
- Employer des cosses adéquates pour les bornes utilisées. Desserrer chaque vis et y introduire les cosses, ensuite resserrer les vis. La dernière opération consiste à tirer légèrement les câbles pour vérifier que le serrage est correct. **Pour serrer les vis, il ne faut pas utiliser de visseuses automatiques, ou bien les régler pour un couple inférieur à 50 Ncm**.
- Séparer le plus possible (au moins 3 cm) la partie inférieure du dispositif, les câbles des signaux des sondes et des entrées numériques des câbles des charges inductives et de puissance pour éviter des perturbations électromagnétiques éventuelles.
  Ne jamais introduire dans les mêmes canaux (y compris ceux des armoires électriques) les câbles de puissance des sondes. Eviter, en outre, que les câbles des sondes soient installés à proximité immédiate des dispositifs de puissance (contacteurs interrup-

3. Installation

Die Arbeiten für die Installation der Regler Infrared können folgendermaßen untergliedert werden:
- *Installation;*
- *Anschluss der Fühler;*
- *Wahl der Betriebsparameter.*

3.1 Montage der Geräte

Für die Montage des Geräts wie folgt vorgehen:
- *den Montagebügel vom Regler lösen;*
- *das Gerät in die zuvor hergestellte Einbauöffnung einsetzen (siehe die Bohrschablone auf Seite 61);*
- *das Gerät mit dem hierfür vorgesehenen Befestigungsbügel an der Schalttafel befestigen.*

3.2 Elektrische Anschlüsse

Vor der Realisierung von elektrischen Anschlüssen lesen und befolgen Sie aufmerksam die Anweisungen und die auf den nächsten Seiten angeführten Schemata.(ab S. 58). Es wird daran erinnert, dass die Einheit über alle elektromechanischen Sicherheitsvorrichtungen zur Gewährleistung der vollen Sicherheit des Anwenders verfügt.

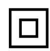
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN
Die Installation eines Sicherheitstransformators (Bestellnummer Carel TRA12VDE00, TRA12VDE01 oder TRA2400001) ist unabdingbar.
Auf der Primärwicklung des Speisetrafos des Geräts eine Sicherung in Reihe schalten, deren Bemessungsstrom dem auf dem Leistungsschild des Transformators angegebenen Wert entspricht. *Bei den Transformatoren von Carel beträgt der Bemessungsstrom der Sicherung 32 mA, träge (**32 mA T**) für den Transformator von 12 V **TRA12VDE00** und den von 24 V **TRA2400001**, während beim 12-V- Transformator **TRA12VDE01** keine Sicherung erforderlich ist, da er schon durch eine interne Schmelzsicherung auf der Primärwicklung geschützt ist.*

Die Regelgeräte nicht an Orten installieren, an denen folgende Bedingungen vorliegen:
- *Relative Luftfeuchte über 90%, nicht kondensierend.*
- *Starke Schwingungen oder Erschütterungen.*
- *Die Geräte nicht an Orten installieren, wo sie ständig Spritzwasser ausgesetzt wären.*
- *Aggressive und verunreinigte Atmosphäre (z.B. schwefelsäure- und ammoniakhalttige Dämpfe, salzhaltiger Dunst, Rauch). Hierdurch kann es zu Korrosion und Oxidation kommen.*
- *Starke magnetische und/oder Funkstörungen (das Gerät daher nicht in der Nähe von Sendeanlagen installieren).*
- *Die Regelgeräte nicht direkter Sonneneinstrahlung und allgemein der Witterung aussetzen.*

Beim Anschluss der Regler sind unbedingt folgende SICHERHEITSHINWEISE zu beachten:
- *Ein unsachgemäßer Anschluss der Stromversorgung kann das System ernsthaft beschädigen.*
- *Für die vorhandenen Klemmen geeignete Aderendhülsen ausschrauben, die Aderendhülsen einführen und dann die Schrauben wieder festziehen. Nach Abschluss dieses Vorgang leicht an den Kabeln ziehen, um ihren Festsitz zu kontrollieren.* ***Zum Anziehen der Schrauben keinen Elektroschrauber verwenden; sollte doch ein Elektroschrauber verwendet werden, ist er auf ein Drehmoment von weniger als 50 Ncm einzustellen.***
- *Das Unterteil der Vorrichtung, die Signalkabel der Fühler und der digitalen Eingänge so weit wie möglich (mindestens 3 cm) von den Kabeln der induktiven Lasten und von den Hauptstromkabeln trennen, um elektromagnetische Störungen zu verhindern.*
  Keinesfalls die Hauptstromkabel und die Kabel der Fühler in den gleichen Installationskanälen (Schütze, automatische

teurs magnétothermiques ou autre).
- Réduire au maximum le parcours des câbles des capteurs et éviter qu'ils accomplissent des parcours qui croiseraient les dispositifs de puissance.
- Utiliser comme sonde de fin de dégivrage des sondes garanties IP67; positionner les sondes avec le bulbe vertical de façon à favoriser le drainage de l'éventuelle condensation. On rappelle que les sondes de température à thermistance (NTC) n'ont pas de polarité, ainsi l'ordre de connexion des extrémités est indifférent.
- Les sondes peuvent être éloignées (positionnées) à une distance maximum de 100m du contrôleur. Pour prolonger les sondes, on utilise les câbles à section de 1mm² minimum, si possible blindés. Dans ce cas, le blindage devra être relié au commun (borne 6) des deux sondes; ne pas connecter à la terre ou sur les autres références l'autre extrémité du blindage (c'est-à dire la partie dirigée vers le capteur).

Entretien de l'instrument
Entretien de l'instrument: il ne faut pas utiliser d'alcool éthylique, d'hydrocarbures (essence),d'ammoniaque et autres dérivés. Il est conseillé d'utiliser des détergents à pH neutre et de l'eau.

Connexions série et en réseau
Tous les appareils de la gamme IR32*E possèdent une double isolation  (sauf l'IR32SE*H) entre les parties de très faible tension (par ex. contact des sondes), les parties de faible tension (220 V) et les contacts relais à condition d'utiliser un transformateur de sécurité (**Cod. Carel TRA12VDE00** et **TRA12VDE01** pour les **12 V**, ou bien **TRA2400001** pour les **24 V**).
Entre les contacts de relais différents et adjacents, l'isolation est principale; ce qui est valable pour les contacts AUX et DEFROST sur l'IR32CE. Il est donc nécessaire de faire attention à **ne pas alimenter** un des contacts relais AUX avec le secondaire à 12 ou bien à 24 V du transformateur de sécurité lorsque les contacts de DEFROST fonctionnent à 220 V, sinon la double isolation est perdue.
Tous les modèles présentent, en outre, un état à **consommation réduite** pour augmenter l'immunité contre les baisses de tension de l'alimentation. Lorsque, au sein de l'appareil, la tension descend en dessous d'un certain seuil, la machine éteint l'afficheur afin de réduire la consommation, en continuant toutefois à fonctionner normalement: les relais restent excités et aussitôt que la tension retourne à un niveau normal, l'afficheur se rallume.

***Avis:** toutes les options, y compris la carte série 485, sont fixes: elles doivent donc être précisées lors de la commande.*

Si la connexion au réseau de supervision est prévue, prêter une attention particulière à la terre du système.
En particulier:
- Le secondaire des transformateurs qui alimentent les instruments ne devra pas être connecté à la terre. Dans le cas où il s'avére nécessaire de se connecter à un transformateur avec le secondaire à la terre, on devra interposer un transformateur d'isolation présentant les caractéristiques suivantes: transformateur de 24 Vac à 24 Vac, 20 VA cod. 0907651AXX;
- il est déconseillé de connecter plusieurs contrôleurs au même transformateur; si tel est le cas, il faudra faire attention à la polarité du câblage: les bornes "4" de tous les contrôleurs devront être connectées à la même borne du transformateur, tandis que les bornes "5" de tous les contrôleurs devront être connectées à l'autre borne du transformateur. Pour davantage de détails, se reporter à la figure représentée ci-après.

*Thermoschalter o.a.) verlegen. **Außerdem darauf achten, dass die Fühlerkabel nicht in unmittelbarer Nähe von Leistungsschaltgeräten verlegt sind.***
- *Den Weg der Fühlerkabel so kurz wie möglich halten und darauf achten, dass sich auf dem Kabelweg keine Leistungsschaltgeräte befinden.*
- *Als Fühler für die Erfassung des Endes des Abtauzyklus ausschließlich Fühler verwenden, für die die Schutzart IP67 garantiert wird; den Fühler mit senkrecht Kolben anordnen, um das Ablaufen von Kondenswasser zu begünstigen.*
  Es wird daran erinnert, dass Temperaturfühler mit Thermistor (NTC) nicht gepolt sind, weshalb es keine Rolle spielt, in welcher Reihenfolge die Anschlüsse angeschlossen werden.
- *Die Temperaturfühler können in einem Abstand von bis zu 100 m vom Regler angeordnet werden. Die Verlängerungskabel müssen einen Mindestquerschnitt von 1 mm2 haben und möglichst abgeschirmt sein. Die Abschirmung muss an den gemeinsamen Leiter (Klemme 6) der beiden Sonden angeschlossen werden; das andere Ende der Abschirmung (beim Fühler) nicht mit Erde oder einer anderen Masse verbinden.*

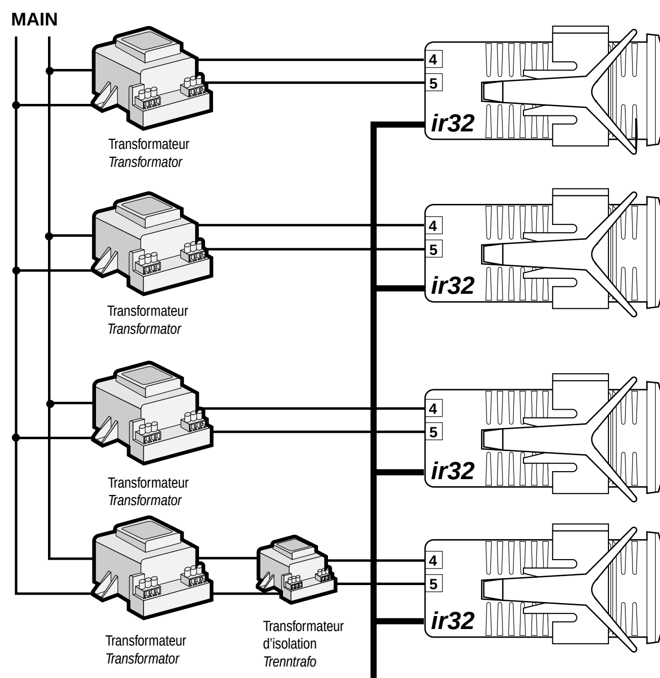
Reinigung des Geräts
Reinigung des Geräts: zum Reinigen nicht Ethylalkohol, Kohlenwasserstoffe (Benzin), Ammoniak und seine Derivate benutzen. Es sollten neutrale Reinigungsmittel und Wasser verwendet werden.

Netzverbindung und Reihenschaltung

*Alle Geräte der Baureihe IR32*E haben eine doppelte Isolierung (ausgenommen IR32SE*H) zwischen Teilen mit Schutzkleinspannung (z.B. Fühlerkontakt), Teilen mit Niederspannung (220 V) und den Relaiskontakten, sofern ein Sicherheitstransformator verwendet wird (Bestellnr. **Carel TRA12VDE00** und **TRA12VDE01** für **12 V**, bzw. **TRA2400001** für **24 V**). Zwischen den Kontakten verschiedener benachbarter Relais hingegen ist die Basisisolierung gegeben; das gilt für die Kontakte AUX und DEFROST beim IR32CE. Daher muss man darauf achten, die Relaiskontakte AUX **nicht** mit 12 V oder 24 V von der Sekundärwicklung des Sicherheitstransformators zu **speisen**, wenn die Kontakte DEFROST mit einer Spannung von 220 V arbeiten, da sonst die doppelte Isolierung nicht mehr gegeben ist.*
*Alle Modelle haben außerdem eine **Sparschaltung** zur Erhöhung der Unempfindlichkeit gegen Niederspannung. Wenn die Spannung im Gerät unter einen festgelegten Schwellenwert sinkt, schaltet das Gerät das Display aus, um den Verbrauch zu senken und den normalen Betrieb aufrechterhalten zu können: die Relais bleiben erregt und sobald die Spannung wieder zum normalen Wert zurückkehrt, wird auch das Display wieder eingeschaltet.*

***Hinweis:** alle Zubehöreinrichtungen sind, einschließlich der seriellen Schnittstellenkarte 485, fest eingebaut und müssen daher zusammen mit dem Gerät bestellt werden.*

Wenn der Anschluss an ein Überwachungsnetz vorgesehen ist, muss die Erdung des Systems mit besonderer Sorgfalt ausgeführt werden.
Das heißt im einzelnen:
- *der Sekundärkreis der Transformatoren, die die Geräte speisen, darf nicht geerdet werden. Wenn der Anschluss an einen Trafo mit geerdeter Sekundärwicklung erforderlich ist, muss man einen Trenntrafo mit den nachstehend genannten Merkmalen zwischenschalten: Transformator von 24 Vac auf 24 Vac, 20 VA Bestellnr. 0907651AXX;*
- *es wird davon abgeraten, mehrere Regler an denselben Trafo anzuschließen; sollte dies nicht zu vermeiden sein, muss auf die Polung der Verdrahtung geachtet werden: die Klemmen "4" aller Regler müssen alle zusammen an dieselbe Klemme des Trafos angeschlossen werden, während die Klemmen "5" aller Regelgeräte an die andere Klemme des Trafos anzuschließen sind. Genauere Angaben enthält die nachstehende Abbildung.*



Exemple de câblage pour la connexion en série des instruments, dans le cas où l'on voudrait connecter plusieurs contrôleurs sur le même transformateur:
Main = alimentation principale
TRF = transformateur
INS TRF = transformateur d'isolation
SER = connexion série au système de supervision

Tous les paramètres sont déjà configurés: il est toutefois conseillé de vérifier, avant toute installation, les paramètres reportés dans le tableau suivant, pour voir s'ils correspondent aux exigences de l'application:

Verdrahtungsbeispiel für die Reihenschaltung der Geräte mit gemeinsamem Anschluss mehrerer Regelgeräte an denselben Trafo:
Main *= Hauptspeisung*
TRF *= Transformator*
INS TRF *= Trenntrafo*
SER *= Reihenanschluss an das Überwachungssystem*
Alle Parameter sind schon konfiguriert: es empfiehlt sich jedoch, vor der Installation die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Parameter zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie den Anwendungserfordernissen genügen:

3.3 Tableau récapitulatif des paramètres à vérifier avant l'installation

3.3 Übersichtstabelle der vor der Installation zu prüfenden Parameter

Code *Code*	Paramètre *Parameter*	Type *Typ*	Min. *Min.*	Max. *Max.*	U.M. *ME*	Déf. *Def.*	Nouv. *Neu*
	PARAMETRES DU REGULATEUR / *REGLERPARAMETER*						
rd	Différentiel du régulateur / *Schaltdifferenz*	F	0.1	+19.9	°C/°F	2	
	PARAMETRES DU DEGIVRAGE / *ABTAUPARAMETER*						
d0	Type de dégivrage (0=résistance, 1=gaz chaud 2=résistance à durée réglable, 3 = gaz chaud à durée réglable) *Abtauverfahren (0=Heizwiderstand; 1=Heißgas* *2=Heizwiderstand zeitabhängig, 3=Heißgas zeitabhängig)*	C	0	1	flag	0	dI
dP	Durée maximum de dégivrage ou durée effective pour d0=2 ou d0=3 *Max. Abtaudauer oder tatsächliche Dauer bei d0=2 oder d0=3*	F	1	199	min	30	
dI	Intervalle entre les dégivrages. / *Intervall zwischen Abtauzyklen*	F	0	199	hours	8	
dt	Set point température de fin de dégivrage *Sollwert Endtemperatur Abtauzyklus*	F	-40	+199	°C/°F	4	
	PARAMETRES D'ALARME / *ALARMPARAMETER*						
Ad	Retard alarme de température / *Verzögerung Temperaturalarm*	F	0	199	min	120	
	PARAMETRES GENERAUX DE CONFIGURATION ***ALLGEMEINE KONFIGURATIONSPARAMETER***						
H1	Modalité fonction. (IR32YE: 0=1 sonde; 1=2 sondes) (IR32SE: 0=thermostat; 1=thermostat+dégivrage) *Betriebsart (IR32YE: 0=1 Fühler; 1=2 Fühler)* *(IR32SE: 0=Thermostat; 1=Thermostat+Abtauen)*	C	0	1	flag	0	

Avis: en ce qui concerne la signification des paramètres indiqués dans le tableau, se reporter au chapitre "Explication des paramètres".

Hinweis: *die Erläuterungen zu den in der Tabelle angegebenen Parametern finden sich im Kapitel "Erläuterung der Parameter".*

4. Touches et affichages

La version de base est munie:
- d'une alimentation à 12 Vac;
- d'un afficheur à 2 chiffres et demi;
- d'un affichage de la température à un décimal près dans l'intervalle compris entre -19.9 et +19.9;
- LED indicatrices de l'état des sorties (leur nombre varie en fonction du modèle);
- 4 touches pour la programmation;
- deux entrées numériques standard pour les modèles IR32XE et IR32CE; en option sur les autres modèles.

D'autres versions sont disponibles sur demande (voir le chapitre "Codes des instruments et des accessoires" page 4):
- alimentation à 24 Vac/dc pour tous les modèles , 110÷240 Vac/dc seulement pour le modèle IR32SE;
- avertisseur acoustique d'alarme ;
- récepteur infrarouge permettant la programmation à l'aide de la télécommande;
- deux entrées numériques pour les modèles IR32ME, IR32SE, IR32YE;
- carte série pour la connexion à un système de supervision ou service de maintenance à distance, par exemple au système MasterPlant Carel pour la gestion des installations frigorifiques.

Remarque importante: toutes les options doivent être prévues lors de la commande.

4. Tasten und Anzeigen

Die Grundausführung verfügt über folgende Ausstattung:
- *Stromversorgung mit 12 Vac;*
- *Display mit zweieinhalb Stellen;*
- *Temperaturanzeige mit einer Dezimalstelle im Bereich von -19.9 bis +19.9;*
- *LEDs für die Anzeige des Zustands der Ausgänge (Anzahl vom Modell abhängig);*
- *4 Tasten für die Programmierung;*
- *zwei digitale Standardeingänge bei den Modellen IR32XE und IR32CE; wahlweise bei den anderen Modellen.*

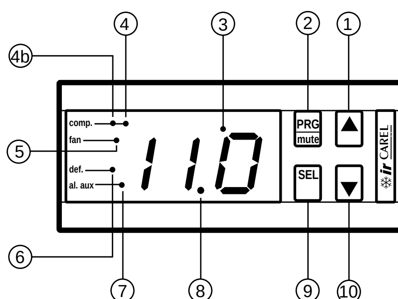
Auf Wunsch sind weitere Ausführungen lieferbar (siehe Kapitel "Bestellnummern der Geräte und des Zubehörs" auf Seite 4):
- *Stromversorgung mit 24 Vac/dc für alle Modelle, 110-240 Vac/dc nur für Modell IR32SE;*
- *akustische Alarmmeldung;*
- *IR- Empfänger für die Programmierung über Fernbedienung;*
- *zwei digitale Eingänge bei den Modellen IR32ME, IR32SE und IR32YE;*
- *serielle Schnittstellenkarte für den Anschluss an ein Überwachungssystem oder für die Fernwartung wie z.B. das System MasterPlant Carel für die Kühlanlagensteuerung.*

Wichtiger Hinweis: *alle Zubehöreinrichtungen müssen schon bei der Bestellung des Geräts spezifiziert werden.*

4.1 L'afficheur à LED

L'afficheur visualise la température dans une plage comprise entre -50 et 50°C. La température relevée par la sonde est visualisée à la décimale près entre -19.9 et +19.9.

En modifiant la valeur du paramètre 6, il est possible d'exclure le point décimal du degré:
Selon la fonction en cours, l'afficheur indique une des informations suivantes:
- en fonctionnement normal: valeur relevée par la sonde du milieu ambiant;
- en phase de sélection des paramètres: code du paramètre ou la valeur relative à celui-ci;
- lors d'une situation d'alarme: code clignotant de l'alarme déclenchée, alterné avec la valeur de la température relevée.



4.1 LED- Display

Das Display zeigt die Temperatur in einem Bereich von -50 bis 50°C an. Die von den Fühlern gemessene Temperatur wird im Bereich von -19.9 bis +19.9 mit einer Dezimalstelle angezeigt.

Die Anzeige der Dezimalstelle kann durch Ändern von Parameter 6 ausgeschaltet werden.
Je nach der aktiven Funktion zeigt das Display eine der folgenden Funktionen an:
- *im Normalbetrieb: die vom Raumfühler gemessene Temperatur;*
- *während der Parametereingabe: Code des Parameters oder den ihm zugewiesenen Wert;*
- *bei Vorliegen eines Alarms: blinkender Code des festgestellten Alarms abwechselnd mit dem Wert der gemessenen Temperatur.*

4.2 Les indications de fonctionnement

Des points lumineux de signalisation apparaissent sur l'afficheur (voir 3, 4, 4b, 5, 6, 7 et 8 sur la figure). Ils indiquent:

3 la transmission avec commande à distance en cours (pour les contrôleurs munis de récepteurs IR);
4 compresseur en fonction (pour tous les modèles, IR32ME excepté); si le modèle IR32SE a été configuré pour fonctionner en thermostat (voir paramètre H1=0),cette LED indique l'état (allumé ou éteint) de l'actionneur contrôlé, qui peut ne pas être un compresseur;
4b cycle continu inséré (pour tous les modèles, IR32ME excepté);
5 ventilateur en marche dans le modèle IR32CE; lecture de la deuxième sonde du modèle IR32ME; fonctionnement en Reverse (pour le chaud) dans le modèle IR32SE configuré en tant que thermostat (H1=0);
6 quatrième relais activé (seulement pour l'IR32CE);
7 dégivrage en cours (pour tous les modèles, l'IR32ME excepté);
8 point décimal.

4.2 Betriebsanzeigen

Auf dem Display befinden sich Leuchtdioden zur Anzeige (siehe Punkte 3, 4, 4b, 5, 6, 7 und 8 in der Abbildung). Sie zeigen folgendes an:

3 *Übertragung von Fernbedienung läuft (bei Regelgeräten mit IR- Empfänger);*
4 *Verdichter in Betrieb (bei allen Modellen mit Ausnahme von IR32ME); wenn das Modell IR32SE für den Betrieb als Thermostat konfiguriert wurde (siehe Parameter H1=0), zeigt diese Leuchtdiode den Zustand (AUS oder EIN) der gesteuerten Einrichtung an, bei der es sich auch nicht um einen Verdichter handeln kann;*
4b *Dauerbetrieb eingeschaltet (bei allen Modellen mit Ausnahme von IR32ME);*
5 *Ventilator in Betrieb bei Modell IR32CE; Ablesen des zweiten Fühlers bei Modell IR32ME; Reverse- Betrieb (zum Heizen) bei dem als Thermostat konfigurierten Modell IR32SE (H1=0);*
6 *Viertes Relais aktiviert (nur bei IR32CE);*
7 *Abtauen läuft (bei allen Modellen mit Ausnahme von IR32ME);*
8 *Dezimalpunkt.*

4.3 Le clavier

Les touches du clavier autorisent les actions suivantes:

[aux ▲]
• passer d'un paramètre à l'autre;
• augmenter la valeur associée au paramètre;
- dans le modèle IR32CE:
• activer/désactiver la sortie auxiliaire;

- si la touche est appuyée simultanément avec [def ▼] (*):
• activer/désactiver le cycle continu (l'IR32ME excepté);

[PRG mute]
• arrêter l'alarme acoustique (seulement si elle est prévue);
- si la touche est appuyée pendant plus de 5 secondes :
• permettre l'accès au menu concernant les paramètres de type "F" (fréquents);
- si la touche est appuyée pendant plus de 5 secondes simultanément avec [SEL]:
• permettre l'accès au menu des paramètres de type "C" (configuration);
- si la touche est appuyée lors de la mise en fonction de l'instrument:
• activer la procédure de RESET.

[SEL]
• afficher et/ou fixer le Point de consigne;
• afficher la valeur associée au paramètre sélectionné;
- si la touche est appuyée pendant plus de 5 secondes simultanément avec [PRG mute]:
• permettre l'accès au menu des paramètres de type "C" (configuration).

[def ▼]
• passer d'un paramètre au précédent;
• diminuer la valeur associée au paramètre;
- si la touche est appuyée pendant plus de 5 secondes :
• activer le dégivrage manuel (les modèles IR32ME et IR32SE avec H1=0 sont exclus);

- si la touche est appuyée simultanément avec [aux ▲] (*):
• activer/désactiver le cycle continu.

(*) CONSEIL: pour activer le cycle continu, appuyer sur la touche [def ▼], tout de suite après la touche [aux ▲] et les maintenir appuyées pendant plus de 5 secondes.

4.3 Bedienfeld

Die Tasten auf der Frontplatte haben folgende Funktionen:

[aux ▲]
• Übergang von einem Parameter zum nächsten;
• Erhöhen des Parameterwerts;
- bei Modell IR32CE:
• Aktivieren/ Deaktivieren des Hilfsausgangs;

- bei gleichzeitiger Betätigung von (*) [def ▼]:
• Ein-/ Ausschalten des Dauerbetriebs (nicht bei Modell IR32ME);

[PRG mute]
• Stummschalten des akustischen Alarms (nur falls vorgesehen);
- bei Betätigung für mehr als 5 Sekunden:
• Zugriff auf das Menü für die Voreinstellung der Parameter vom Typ "F" (häufig benötigte Parameter);
- bei Betätigung für mehr als 5 Sekunden zusammen mit Taste [SEL]:
• Zugriff auf das Menü der Parameter des Typs "C" (Konfiguration);
- bei Betätigung im Moment der Einschaltung des Geräts:
• Aktivieren der RESET-Prozedur (Zurücksetzen).

[SEL]
• Anzeige und/oder Eingabe des Sollwerts;
• Anzeige des Werts des gewählten Parameters;
- bei Betätigung für mehr als 5 Sekunden zusammen mit Taste [PRG mute]:
• Zugriff auf das Menü der Parameter des Typs "C" (Konfiguration).

[def ▼]
• Rückkehr zum vorherigen Parameter;
• Vermindern des Parameterwerts;
- bei Betätigung für mehr als 5 Sekunden:
• manuelle Aktivierung eines Abtauzyklus (ausgenommen die Modelle IR32ME und IR32SE mit H1=0);

- bei Betätigung zusammen mit Taste [aux ▲] (*):
• Ein-/Ausschalten des Dauerbetriebs.

(*) HINWEIS: zum Einschalten des Dauerbetriebs zuerst die Taste und unmittelbar anschließend die Taste [def ▼] drücken und dann beide Tasten [aux ▲] für mehr als 5 Sekunden gedrückt halten.

5. Fonctions

A la base de la programmation réalisée en usine, les fonctions principales prévues sont les suivantes:

IR32ME est programmé pour le contrôle des deux températures différentes. L'affichage de la deuxième sonde est possible de trois façons différentes:

- en utilisant le clavier,
- en reliant l'interrupteur à l'entrée numérique (pour le modèle avec entrées numériques en option)
- en utilisant la télécommande (pour le modèle à infrarouge en option).

IR32SE est configuré en tant que thermostat à fonctionnement Direct (c'est-à-dire pour commander les générateurs de froid), Set-Point égal à 0°C et différentiel de 2°C.
Les alarmes de haute et basse température sont déshabilitées.
Dans le cas du fonctionnement en cycle continu, celui-ci a une durée de 4 heures et l'alarme de température est annulée pour deux heures à partir de la fin du cycle lui-même.

IR32YE, IR32XE possèdent toutes les fonctions de l'IR32SE. Le modèle IR32YE est configuré pour contrôler le dégivrage par résistance avec fonctionnement pendant un temps déterminé (la durée prévue est d'environ 30 minutes), l'intervalle de temps entre les dégivrages est de 8 heures. Le modèle IR32XE, au contraire, est configuré pour contrôler le dégivrage par résistance en température. La visualisation de la température durant le dégivrage reste bloquée sur la dernière valeur acquise avant que le dégivrage lui-même ne débute. Un temps de dégouttement de l'évaporateur de deux minutes est prévu après le dégivrage et l'alarme de haute température est annulée pendant une heure à partir de la fin du dégivrage.

IR32CE en plus des fonctions de l'IR32YE, il gère les ventilateurs de l'évaporateur, lesquels sont éteints à compresseur inactif et durant le dégivrage. Une pause de 3 minutes est prévue pour les ventilateurs, tout de suite après l'égouttement, pour permettre à l'évaporateur de réatteindre une certaine température avant le commencement de la ventilation forcée. Le dégivrage est interrompu lorsque la sonde située sur l'évaporateur relève une température de 4°C (dégivrage en température). Dans tous les cas, la durée maximale prévue pour le dégivrage est de 30 minutes. Le quatrième relais permet de commander un dispositif pour la signalisation des situations d'alarme.

5. Funktionen

Auf Grundlage der werkseitigen Programmierung sind folgende Hauptfunktionen vorgesehen:

***IR32ME** ist für die Überwachung von zwei verschiedenen Temperaturen programmiert. Die Anzeige des zweiten Fühlers kann auf dreierlei Arten erfolgen:*

- *mit Hilfe des Bedienfelds;*
- *durch Anschluss eines Schalters an den digitalen Eingang (beim Modell mit den optionalen digitalen Eingängen);*
- *mit Hilfe der Fernbedienung (beim Modell mit dem optionalen IR- Empfänger).*

***IR32SE** ist als Thermostat mit Direct- Betrieb konfiguriert (d.h. zur Steuerung von Kälteerzeugern);*
Sollwert = 0°C und Schaltdifferenz = 2°C.
Die Alarmmeldungen bei zu hoher und zu niedriger Temperatur sind deaktiviert.
Der Dauerbetrieb hat ggf. eine Dauer von 4 Stunden und der Temperaturalarm wird zwei Stunden vor Zyklusende deaktiviert.

***IR32YE, IR32XE** haben alle Funktionen des IR32SE.*
Das Modell IR32YE ist für die Abtau- Steuerung mit Heizwiderstand mit zeitgesteuerten Betrieb konfiguriert (die vorgesehene Dauer beträgt rund 30 Minuten); der Zeitraum zwischen den Abtauzyklen beträgt 8 Stunden. Das Modell IR32XE ist hingegen für die temperaturabhängige Abtausteuerung mit Heizwiderstand konfiguriert.
Die Temperaturanzeige während des Abtauens bleibt auf dem zuletzt vor Beginn des Abtauzyklus gemessenen Wert stehen. Nach dem Abtauen ist eine Abtropfzeit von 2 Minuten für den Verdampfer vorgesehen und der Alarm "Temperatur zu hoch" wird eine Stunde vor Ende des Abtauzyklus deaktiviert.

***IR32CE** verfügt neben den Funktionen des IR32YE über eine Funktion zum Steuern der Lüfter des Verdampfers; diese werden ausgeschaltet, wenn der Verdichter nicht arbeitet und während des Abtauzyklus. Außerdem ist nach dem Abtropfzyklus eine Pausenzeit von 3 Minuten für die Lüfter vorgesehen, damit der Verdampfer vor Start der Zwangslüftung wieder die normale Temperatur erreichen kann. Der Abtauzyklus wird unterbrochen, wenn der Fühler auf dem Verdampfer eine Temperatur von 4°C misst (temperaturabhängiger Abtauzyklus).*
In jedem Fall ist eine maximale Dauer des Abtauzyklus von 30 Minuten vorgesehen. Das vierte Relais erlaubt die Steuerung einer Vorrichtung für die Meldung von Fehlfunktionen.

6. Programmation et configuration

6.1 La configuration standard

Les instruments de la série Infrared sont fournis, déjà prêts à l'utilisation: ils sont, en effet, programmés en usine de façon à satisfaire les exigences les plus communes. La programmation est réalisée en attribuant à tous les paramètres une valeur fréquemment requise.
Si on désire obtenir le maximum de la part des contrôleurs ou si on a des exigences particulières concernant la régulation, il est toutefois possible de modifier la valeur des paramètres de fonctionnement. Dans le chapitre "Fonctions", on a déjà vu le fonctionnement prévu en usine; dans les remarques qui suivent, sont indiqués les paramètres qui doivent être modifiés (point de consigne ou set-point, différentiel, etc.).
En outre, sont indiqués tous les paramètres qu'il est bon de vérifier avant de mettre en route l'unité (voir le tableau à la page 8).

6.2 L'initialisation des instruments IR32*E

Comment sélectionner le Point de consigne
Sur l'instrument, un Point de consigne de 0°C est prévu.
Au cas où cette valeur n'est pas compatible avec l'application, on peut la modifier en procédant de la façon suivante:

- appuyer sur la touche SEL pendant une seconde pour afficher la valeur du Point de consigne;
- après un certain temps, la valeur précédemment sélectionnée commence à clignoter;
- augmenter ou diminuer la valeur du Set-Point à l'aide des touches  et/ou  jusqu'à la visualisation de la valeur désirée;
- appuyer de nouveau sur la touche SEL pour confirmer la nouvelle valeur.

Comment sélectionner le différentiel (régulateur hystérésis)
Dans l'instrument, un différentiel de 2°C est programmé au préalable.
Au cas où celui-ci ne serait pas compatible avec l'application, on pourrait le modifier en procédant de la façon suivante:

- appuyer sur la touche PRG/mute pendant plus de 5 secondes (en cas d'alarme, arrêter d'abord le buzzer, s'il est prévu);
- le code du premier paramètre modifiable C apparaît sur l'afficheur;
- appuyer sur la touche aux ou def jusqu'à la visualisation du code"rd";
- appuyer sur la touche SEL pour visualiser la valeur associée;
- augmenter ou diminuer la valeur à l'aide des touches aux et/ou def jusqu'à visualiser la valeur désirée;
- appuyer de nouveau sur la touche SEL pour confirmer temporairement la nouvelle valeur et passer à la visualisation du code du paramètre;
- appuyer sur la touche PRG/mute pour mémoriser la nouvelle valeur et sortir de la procédure de modification des paramètres.

6. Programmierung und Konfiguration

6.1 Standardkonfiguration

*Die Geräte der Baureihe Infrared werden einsatzbereit geliefert: sie werden nämlich schon im Werk so programmiert, dass sie den üblichen Anforderungen genügen. Bei der Programmierung wird jedem Parameter der Wert zugewiesen, der am häufigsten verlangt wird.
Wenn man die Regler maximal ausnutzen will oder besondere Anforderung daran gestellt werden, kann man die Werte der Betriebsparameter ändern. Im Abschnitt "Funktionen" wurden schon die werkseitig vorgesehenen Betriebsarten angegeben; in den nachstehenden Erläuterungen werden die Parameter angegeben, die am häufigsten geändert werden müssen (Sollwert, Schaltdifferenz usw.). Außerdem sind aus Gründen der Bequemlichkeit all jene Parameter aufgeführt, die zweckmäßig vor der Inbetriebnahme der Einheit überprüft werden sollten (siehe die Tabelle auf Seite 8).*

*6.2 Initialisierung der Geräte IR32*E*

Einstellen des Sollwerts
Beim Gerät ist ein Sollwert von 0°C vorprogrammiert. Wenn sich dieser Wert nicht mit der Anwendung verträgt, kann man ihn in der folgenden Weise ändern:

- *die Taste SEL eine Sekunde gedrückt halten, um den Sollwert auszulesen;*
- *nach kurzer Zeit beginnt der voreingestellte Wert zu blinken;*
- *den Sollwert mit den Tasten aux und def erhöhen oder herabsetzen, bis der gewünschte Wert angezeigt wird;*
- *erneut die Taste SEL drücken, um den neuen Wert zu bestätigen.*

Einstellen der Schaltdifferenz (Hysterese)
Beim Gerät ist eine Schaltdifferenz von 2°C vorprogrammiert. Wenn sich dieser Wert nicht mit den Anwendungserfordernissen verträgt, kann man ihn wie folgt ändern:

- *die Taste PRG/mute für die Dauer von 5 Sekunden gedrückt halten (wenn ein Alarm ansteht, zuerst den Summer, falls vorhanden, stummschalten);*
- *auf dem Display erscheint der Code des ersten editierbaren (Parameters C;*
- *Taste aux oder def drücken, bis der Code "rd" angezeigt wird;*
- *Taste SEL drücken, um den zugeordneten Wert auszulesen;*
- *den Wert mit den Tasten aux und def erhöhen oder herabsetzen, bis der gewünschte Wert angezeigt wird;*
- *Taste SEL erneut drücken, um den neuen Wert provisorisch zu bestätigen, und auf die Anzeige des Parametercodes zu schalten;*
- *die Taste PRG/mute drücken, um den neuen Wert zu speichern und die Funktion zum Ändern der Parameter zu beenden.*

6.3 La programmation des instruments IR32*E

Les instruments de la série Infrared sont gérés par un microprocesseur qui permet d'adapter le fonctionnement du contrôleur aux exigences effectives de régulation. Des paramètres de fonctionnement opportuns sont prévus à cet effet. Les paramètres ont été regroupés en deux familles:

- paramètres d'utilisation fréquente (indiqués par le type "F" sur les tableaux suivants);
- paramètres de configuration (type "C") dont la sélection est protégée par un code opportun, dit "mot de passe ou password", pour empêcher les modifications indésirables.

Les paramètres sont modifiables à l'aide de la partie avant du clavier et, dans le cas où les options appropriées seraient prévues, par la télécommande et/ou par la série.
Pour modifier les paramètres de la partie avant du clavier, procéder de la même façon qui est indiquée ci-dessous.

Le mot de passe
C'est une protection qui "complique" volontairement l'accès aux paramètres "C" pour empêcher des modifications accidentelles ou de la part de personnes non autorisées.
Les paramètres de type "C" sont, en effet, ceux qui modifient la configuration du contrôleur. Une fois que l'on est entré dans les paramètres de configuration par l'intermédiaire du MOT DE PASSE, le contrôleur permet de modifier également les paramètres "F".

La demande du mot de passe (00 clignotant) apparaît en appuyant simultanément sur les touches PRG/mute et SEL pendant plus de 5 secondes. Pour accéder aux paramètres de type"C", procéder de la façon suivante:

- appuyer sur la touche ▲ aux ou def ▼ jusqu'à visualiser 22, c'est-à-dire le mot de passe correct;
- confirmer avec la touche SEL;
- sur l'afficheur apparaît le code du premier paramètre modifiable, c'est-à-dire "/C".

Comment accéder aux paramètres de type "F"

- appuyer sur la touche PRG/mute pendant plus de 5 secondes (en cas d'alarme, arrêter d'abord le buzzer, s'il est prévu);
- sur l'afficheur apparaît le code du premier paramètre modifiable (/C).

Comment accéder aux paramètres de type "C"

- appuyer simultanément sur les touches PRG/mute et SEL pendant plus de 5 secondes;
- sur l'afficheur apparaît 00;
- appuyer sur la touche ▲ aux ou def ▼ jusqu'à visualiser 22 (code du mot de passe);
- confirmer avec la touche SEL;
- sur l'afficheur apparaît le code du premier paramètre modifiable "/C".

*6.3 Programmierung der Geräte IR32*E*

Die Geräte der Baureihe Infrared werden von einem Mikroprozessor gesteuert, der die Anpassung der Funktionsweise des Reglers an die tatsächlichen Regelungserfordernisse erlaubt. Zu diesem Zweck sind geeignete Betriebsparameter vorgesehen.
Die Parameter wurden in zwei Gruppen aufgeteilt:

- *häufig verwendete Parameter (in den folgenden Tabellen mit dem Buchstaben "F" gekennzeichnet);*
- *Konfigurationsparameter (Typ "C"), auf die nur nach Eingabe eines Zugriffscodes, des so genannten "Passworts" zugegriffen werden kann, um Änderungen von Seiten Unbefugter zu verhindern.*

Die Parameter können über das Bedienfeld auf der Frontplatte oder, falls die entsprechenden Zubehöreinrichtungen vorhanden sind, über die Fernbedienung und die serielle Schnittstelle geändert werden.
Zur Änderung der Parameter über die Fronttastatur befolgen Sie nachstehende Anweisungen.

Das Passwort
Dieser Schutz "erschwert" gewollt den Zugriff auf die Parameter "C", um versehentliche oder unbefugte Änderungen zu verhindern.
Die Parameter des Typs "C" sind in der Tat diejenigen, welche die Konfiguration des Reglers bestimmen. Nachdem man auf die Konfigurationsparameter nach Eingabe des PASSWORTS zugegriffen hat, bietet der Regler aus Gründen der Einfachheit auch die Möglichkeit, die Parameter vom Typ "F" zu editieren.

Die Aufforderung zur Eingabe des Passworts (00 blinkend) *erscheint, wenn man gleichzeitig die Tasten PRG/mute und SEL länger als 5 Sekunden gedrückt hält. Für den Zugriff auf die Parameter vom Typ "C" wie folgt vorgehen:*

- *Taste ▲ aux oder def ▼ drücken, bis die Zahl 22, d.h. das gültige Passwort, angezeigt wird;*
- *mit Taste SEL bestätigen;*
- *auf dem Display erscheint der Code des ersten editierbaren Parameters, d.h. "/C"."*

Zugriff auf die Parameter vom Typ "F":

- *Taste PRG/mute länger als 5 Sekunden gedrückt halten (wenn ein Alarm ansteht, zuerst den Summer, falls vorhanden);*
- *auf dem Display erscheint der Code des ersten editierbaren Parameters (/C).*

Zugriff auf die Parameter vom Typ "F":

- *gleichzeitig die Tasten PRG/mute und SEL länger als 5 Sekunden gedrückt halten;*
- *auf dem Display erscheint die Anzeige 00;*
- *die Taste ▲ aux oder def ▼ bis die Zahl 22 (Passwort) angezeigt wird;*
- *mit Taste SEL bestätigen;*
- *auf dem Display erscheint der Code des ersten editierbaren Parameters (/C).*

La modification des paramètres
Après avoir affiché le premier paramètre, qu'il soit de type "C" ou de type "F", on procède de la façon suivante:

- appuyer sur les touches [▲ aux] ou [def ▼] jusqu'à l'apparition du paramètre à modifier ;
- appuyer sur la touche [SEL] pour afficher la valeur correspondante;
- augmenter ou diminuer la valeur à l'aide des touches [▲ aux] ou [def ▼] jusqu'à afficher la valeur désirée;
- appuyer sur [SEL] pour mémoriser **temporairement** la nouvelle valeur et afficher de nouveau le code du paramètre;
- appuyer à nouveau sur les touches [▲ aux] ou [def ▼] pour atteindre le paramètre suivant dont on veut modifier la valeur; répéter les opérations à partir de "appuyer sur" la touche [SEL]".

Mémorisation des nouvelles valeurs attribuées aux paramètres
Pour mémoriser définitivement les nouvelles valeurs, appuyer sur la touche [PRG mute], quittant ainsi de la procédure de modification des paramètres.

<u>**Remarque importante:** en appuyant seulement sur la touche [PRG mute]**,** on passe de la mémorisation temporaire des modifications à la mémorisation définitive. Ainsi si on enlève la tension à l'instrument avant d'appuyer sur cette touche, toutes les modifications réalisées et mémorisées temporairement sont perdues. En cas de modifications, il est recommandé d'écrire la nouvelle valeur attribuée au paramètre dans la colonne "Nouveau" indiquée sur les tableaux de la page 46.</u>

Pour quitter la procédure sans modifier les paramètres:
n'appuyer sur aucune touche pendant au moins 60 secondes (sortie par TIME OUT). De cette façon, l'instrument retourne en fonctionnement normal sans apporter de modification aux paramètres.

Ändern der Parameterwerte
Nach Aufruf des ersten Parameters unabhängig davon, ob es sich um einen Parameter vom Typ "C" oder vom Typ "F" handelt, wie folgt vorgehen:

- [▲ aux] *oder* [def ▼] *drücken, bis der Parameter angezeigt wird, dessen Wert geändert werden soll;*
- *Taste* [SEL] *drücken, um den zugehörigen Wert auszulesen;*
- *den Wert mit den Tasten* [▲ aux] *und* [def ▼] *erhöhen bzw. herabsetzen, bis der gewünschte Wert angezeigt wird;*
- *Taste* [SEL] *drücken, um den neuen Wert provisorisch zu speichern und zur Anzeige des Parametercodes zurückzukehren;*
- *erneut* [▲ aux] *oder* [def ▼] *drücken, um den nächsten Parameter aufzurufen, dessen Wert geändert werden soll;*

  den Vorgang ab Punkt "Taste [SEL] *"drücken" wiederholen.*

Speichern der neu zugewiesenen Parameterwerte

Zum endgültigen Speichern der neuen Werte Taste [PRG mute] *drücken; hierdurch verlässt man zugleich die Funktion zum Ändern der Parameterwerte.*

<u>***Wichtiger Hinweis:*** *nur durch Drücken der Taste* [PRG mute] **t***speichert man die provisorisch gespeicherten Änderungen endgültig. Wenn man also das Gerät vor Betätigung dieser Taste ausschaltet, gehen alle vorgenommenen und provisorisch gespeicherten Änderungen verloren. Wenn Änderungen vorgenommen werden, empfiehlt es sich außerdem, den neuen Wert des Parameters in die Spalte "Neu" der Tabelle von Seite 46 einzutragen.*</u>

Beenden der Funktion ohne Änderung der Parameterwerte:
für die Dauer von mindestens 60 Sekunden keine Taste betätigen (Beenden wegen TIME OUT). In diesem Fall kehrt das Gerät zum normalen Betrieb zurück, ohne Änderungen an den Parameterwerten vorzunehmen.

6.4 Procédure de remise à zéro (ou reset)

Dans des situations de fonctionnement très particulières (fortes perturbations impulsives d'origine électromagnétique), il peut arriver que l'instrument relève des erreurs concernant la mémorisation interne des données. Ces erreurs pourraient compromettre le bon fonctionnement de l'instrument. Au cas où le microprocesseur détecterait une erreur dans la mémorisation des données, les sigles suivants seraient visualisés sur l'afficheur:

EA, EB, EE

Pour rétablir le bon fonctionnement de l'instrument, il est nécessaire d'effectuer une procédure particulière dite de **RESET**. Cette procédure est absolument exceptionnelle, tout comme les causes qui en sont à l'origine. Pour la plupart des instruments de la concurrence, dans des situations analogues, il a fallu remplacer le contrôleur. Avec la série Infrared, au contraire, grâce à la procédure de **RESET**, il est toujours possible de rétablir le bon fonctionnement. Toutefois, il convient de rechercher les causes qui ont provoqué ce type d'erreur de façon à éviter qu'elle se répète. A ce sujet, il est conseillé de lire attentivement le chapitre "Installation" et les "PRECAUTIONS D'EMPLOI" à la page 6.
Pour remettre à zéro le contrôleur, on procède de la façon suivante:

- enlever la tension à l'instrument;
- mise sous tension de l'instrument en maintenant la touche PRG mute appuyée;
- l'inscription " _ C _ " apparaît sur l'afficheur;
- après quelques secondes, l'instrument accède automatiquement aux paramètres de configuration de façon à permettre la mise à jour des paramètres éventuellement modifiés par rapport à la configuration d'usine. En particulier, le paramètre "H4" , qui permet d'habiliter/déshabiliter le buzzer, est affiché.

Remarque importante: la procédure de RESET rétablit le fonctionnement de l'instrument, en affectant aux paramètres la valeur prévue en usine (dite valeur par défaut). **Par conséquent, toutes les modifications éventuellement apportées aux paramètres sont perdues.**

Lorsqu'on travaille avec les valeurs par défaut, il est possible de retourner au fonctionnement normal en appuyant sur la touche PRG mute.
Si, au contraire, on travaille en configuration spéciale, il est nécessaire de modifier tous les paramètres qui ont une valeur différente de celle qui est prévue par la configuration d'usine. Une fois la modification effectuée, appuyer sur la touche PRG mute pour rétablir le fonctionnement normal.

Remarque importante: étant donné la complexité de l'opération, la procédure de RESET doit être effectuée par du personnel qualifié. Toutefois, cette procédure **n'endommage pas** l'instrument, mais plutôt le reporte au contraire à la configuration avec laquelle il a été acquis. Si, par conséquent, les paramètres de fonctionnement ont été modifiés de façon désordonnée au point de perdre le contrôle du régulateur, il est possible de remettre à zéro le contrôleur pour revenir à la configuration initiale.

Si après la procédure indiquée ci-dessus, l'indication **EE**, appuyer sur la touche def ▼ jusqu'à ce que l'indication disparaisse. Si l'erreur **EE** est toujours là, il devient indispensable de remplacer l'instrument. Si, au contraire, l'indication disparaît, l'instrument peut encore être utilisé. Lorsque l'erreur **EE** se présente fréquemment et/ou disparaît difficilement, on suggère, toutefois, de faire vérifier le contrôleur car il pourrait ne plus fonctionner avec la même précision d'origine.

6.4 Reset

Bei besonderen Betriebsbedingungen (starken elektromagnetischen Störungen) kann es vorkommen, dass das Gerät Fehler im internen Datenspeicher feststellt. Diese Fehler könnten den einwandfreien Betrieb des Geräts in Frage stellen. Wenn der Mikroprozessor einen Fehler im Datenspeicher feststellt, erscheint auf dem Display eines der folgenden Kürzel:

EA, EB or EE.

*Um wieder normale Betriebsbedingungen herzustellen, muss eine spezielle **RESET**- Prozedur ausgeführt werden.*
*Das Reset ist nur in äußerst seltenen Fällen erforderlich, so wie auch die Gründe selten sind, die es erforderlich machen. Bei der Mehrzahl der Geräte der Konkurrenz muss in ähnlichen Fällen der Regler ausgetauscht werden. Bei der Baureihe Infrared ist es hingegen dank der **RESET**- Prozedur fast immer möglich, wieder den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Man sollte jedoch in jedem Fall die Gründe für das Auftreten dieses Fehlers suchen, damit er sich nicht wiederholt. Insbesondere empfiehlt es sich, das Kapitel "Installation" und die zugehörigen "SICHERHEITS-HINWEISE" auf Seite 6 zu lesen.*
Zum Zurücksetzen des Reglers wie folgt vorgehen:

- *das Gerät ausschalten;*
- *Taste PRG mute gedrückt halten und das Gerät wieder einschalten;*
- *auf dem Display erscheint die Anzeige " _ C _ ";*
- *nach einigen Sekunden greift das Gerät automatisch auf die Konfigurationsparameter zu, um die Berichtigung der möglicherweise gegenüber der werkseitigen Konfiguration geänderten Parameterwerte zu ermöglichen. Insbesondere wird Parameter "H4" angezeigt, über den der Summer aktiviert/deaktiviert werden kann.*

Wichtiger Wichtiger Hinweis:** bei der **RESET**- Prozedur wird das Gerät zurückgesetzt, indem den Parametern der werkseitig vorgesehene Wert zugeordnet wird (der s.g. Default- Wert). **Daher gehen alle möglicherweise an den Betriebsparametern vorgenommenen Änderungen verloren.

Wenn das Gerät mit den Default- Werten betrieben wird, muss für die Rückkehr zum normalen Betrieb nur die Taste PRG mute drücken.
Arbeitet man hingegen mit einer spezifischen Konfiguration, muüssen alle Parameter, die einen anderen als den werkseitig vorgesehenen Wert haben, wieder eingestellt werden. Nach Abschluss dieser Änderungen die Taste PRG mute drücken, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

***Wichtiger Hinweis:** da es sich um einen sehr heiklen Vorgang handelt, darf die RESET- Prozedur nur von Fachpersonal ausgeführt werden. Das Gerät kann jedoch durch diese Prozedur **keinen Schaden nehmen;** es wird vielmehr wieder in den Zustand versetzt, in dem es sich bei Kauf befand. Wenn sich also die Betriebsparameterwerte in unregelmäßiger Weise verändert haben, sodass der Regler außer Kontrolle geraten ist, kann man an diesem das Reset vornehmen, um wieder zur Anfangskonfiguration zurückzukehren.*

Wenn nach Ausführung der o.g. Prozedur weiterhin die Anzeige EE erscheint, die Taste def ▼ drücken, bis diese Anzeige erlischt. Wenn die Fehlermeldung EE weiterhin angezeigt wird, muss das Gerät ausgetauscht werden. Wenn die Anzeige hingegen verschwindet, kann man es weiterhin verwenden. Wenn die Fehlermeldung EE häufig erscheint und/oder nur mit Schwierigkeiten gelöscht werden kann, empfiehlt es sich in jedem Fall, den Regler prüfen zu lassen, da seine ursprüngliche Präzision dann möglicherweise nicht mehr gewährleistet ist.

6.5 La télécommande

La télécommande de la série Infrared a été réalisée pour faciliter la programmation: en effet, jusqu'à nos jours, la complexité de programmation des instruments multifonction pour la réfrigération en a limité l'utilisation. Carel, afin de simplifier la programmation de ses propres contrôleurs, propose la TELECOMMANDE, non seulement pour programmer à distance, mais surtout pour permettre une sélection simple et rapide des paramètres utilisés le plus souvent.
Une caractéristique intéressante de la série Infrared est celle qui permet la sélection, sur chaque régulateur, d'un code d'accès (paramètre H3) qui étend l'utilisation de la télécommande.
S'il y a plusieurs contrôleurs sur le même panneau, il est possible de modifier, à l'aide de la télécommande, les paramètres d'un seul contrôleur en évitant tout risque d'interférence avec les autres contrôleurs. Il suffit d'attribuer un code différent à chaque contrôleur et de sélectionner le code du contrôleur souhaité avant toutes modifications.
La sécurité du système est garantie par une procédure particulière qui permet le commencement des modifications, uniquement après avoir appuyé sur la touche MARCHE (Enable). Cela évite toutes modifications accidentelles des paramètres dues à la pression involontaire de certaines touches et ceci sans compliquer l'utilisation de la télécommande. En outre, il est possible d'interdire l'utilisation de la télécommande à toute personne étrangère, à l'aide du paramètre H2.

6.5 Fernbedienung

Die Fernbedienung der Baureihe Infrared wurde entwickelt, um die Programmierung zu erleichtern: bis heute hat nämlich die Komplexität der Programmierung von kältetechnischen Multifunktionsgeräten ihren Gebrauch eingeschränkt. Carel bietet für die Programmierung der Regler aus der eigenen Produktion die FERNBEDIENUNG an, die nicht nur die Programmierung aus der Ferne, sondern auch die schnelle und einfache Eingabe der üblichsten und am häufigsten benutzten Parameter erlaubt.
Ein interessantes Merkmal der Baureihe Infrared besteht in der Möglichkeit der Wahl eines Zugriffscodes (Parameter H3) für jedes Gerät, was den Gebrauch der Fernsteueurng erweitert.
Sind nämlich mehrere Regelgeräte auf derselben Tafel montiert, kann man mit der Fernbedienung die Parameterwerte bei einem einzelnen Gerät verändern, ohne dass die anderen Geräte beeinflusst werden. Hierzu muss man lediglich jedem Regler einen anderen Zugriffscode zuordnen und vor den Änderungen den gewünschten Zugriffscode eingeben.
Die Sicherheit des Systems wird überdies durch ein spezielles Verfahren gewährleistet, das die Ausführung der Änderungen erst nach Betätigung der Taste PARAMETER (Enable) erlaubt. Hierdurch werden ungewollte Änderungen der Parameterwerte bei versehentlicher Betätigung einer Taste ausgeschlossen, ohne den Gebrauch der Fernbedienung zu komplizieren. Darüber hinaus kann man durch entsprechende Einstellung von Parameter H2 den Gebrauch der Fernbedienung durch Unbefugte unterbinden.

6.6 Caractéristiques techniques / *6.6 Technische Merkmale*

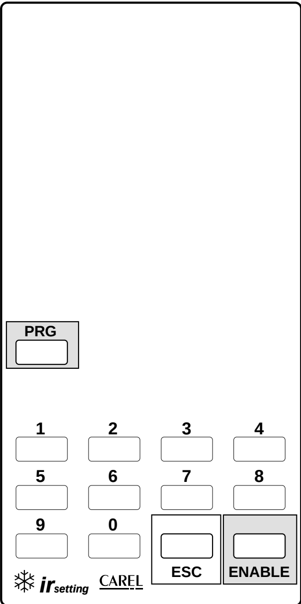
Alimentation ***Stromversorgung***	n.2 piles alkaline de 1.5V (type UM-4 AAA, IEC R03) *2 Alkali-Batterien von 1,5 V (Typ UM-4 AAA, IEC R03)*
Boîtier / *Gehäuse*	plastique / *Kunststoff*
Dimensions / *Abmessungen*	60x160x18mm
Stockage de travail / *Lagertemperatur*	-25÷70°C
Température d'application / *Betriebsumgebungstemperatur*	0÷50°C
Type de transmission / *Übertragungstyp*	Infrarouge / *Infrarotlicht*
Poids / *Gewicht*	80 g (privé de piles) / *80g (ohne Batterien)*

6.7 Description du clavier

Les touches, selon leur type de fonction, peuvent être subdivisées en trois groupes:

- touches pour activer/désactiver l'utilisation de la télécommande;
- touches programmables au préalable pour la modification des principaux paramètres;
- touches pour le contrôle à distance du clavier de l'instrument.

Touches pour activer/désactiver l'utilisation de la télécommande
Elles permettent d'activer l'utilisation de la télécommande ou de la désactiver en mémorisant ou non les nouvelles valeurs affectées aux paramètres.



6.7 Beschreibung des Bedienfelds

Die Tasten können nach ihrer Funktion in drei Gruppen unterteilt werden:

- *Tasten zum Aktivieren/Deaktivieren der Funktion für die Fernbedienung;*
- *vorprogrammierte Tasten für die Änderung der wichtigsten Parameter;*
- *Tasten für die Fernbedienung des Bedienfelds des Geräts.*

Tasten zum Aktivieren/Deaktivieren der Funktion der Fernbedienung
Sie dienen zum Aktivieren der Funktion der Fernbedienung und zum Deaktivieren, wobei die den Parametern zugewiesenen neuen Werte gespeichert werden können.

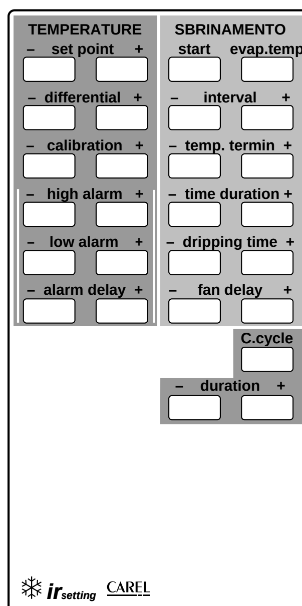
Touches / *Tasten*	Description / *Beschreibung*
ENABLE (Marche / Parameter)	pour habiliter l'utilisation de la commande à distance/ *zum Aktivieren der Fernsteuerfunktion;*
PRG	pour terminer la programmation en mémorisant les nouvelles valeurs attribuées aux param.; pour stopper l'alarme sonore si le buzzer intervient durant la programmation avec la télécom.; *zum Beenden der Programmierung und zum Speichern der neuen Parameterwerte;* *zum Stummschalten des Signaltons, wenn sich der Summer während der Programmierung mit der Fernsteuerung einschaltet.*
ESC	pour terminer la programmation sans mémoriser les éventuelles modifications; *zum Beenden der Programmierung ohne Speicherung der ausgeführten Änderungen;*
Clavier numérique ***Zifferntasten***	pour rentrer le code d'accès aux paramètres; l'utilisation du code est conseillé lorsque plusieurs contrôleurs se trouvent dans le rayon d'action de la commande à distance, et en cas de positionnement sur une armoire électrique; en sélectionnant un code différent pour chaque instrument, la modification des paramètres à l'aide de la commande à distance sera sélective, c'est-à-dire se fera uniquement sur le contrôleur souhaité. *für die Eingabe des Codes für den Zugriff auf die Parameter; der Gebrauch des Zugriffscodes empfiehlt sich, wenn sich mehrere Regelgeräte im Aktionsradius der Fernsteuerung befinden, wie es zum Beispiel dann der Fall ist, wenn mehrere Regelgeräte in eine Schaltanlage eingebaut sind. Wenn man für jedes Gerät einen anderen Code programmiert, erfolgt die Änderung der Parameterwerte über die Fernsteuerung selektiv, d.h. nur bei jeweils dem gewünschten Regelgerät.*

En ce qui concerne l'utilisation des touches, voir le paragraphe "Utilisation de la télécommande" et "sélection du mot de passe".

Für den Gebrauch der Tasten siehe Abschnitt "Gebrauch der Fernbedienung" und "Eingeben des Zugriffscodes".

Touches pour la modification des principaux paramètres (touches à accès direct)
Les paramètres utilisés le plus souvent ont été reportés directement sur la télécommande. On distingue trois zones sur fond gris clair:
- paramètres relatifs à la température;
- paramètres relatifs au dégivrage;
- paramètres relatifs au cycle continu.

En ce qui concerne l'utilisation des touches, voir le paragraphe "Utilisation de la télécommande".



Tasten zum Ändern der wichtigsten Parameter (Direktzugriffstasten)
Die am häufigsten gebrauchten Parameter sind direkt auf der Fernbedienung angegeben. Es gibt drei Zonen, die durch einen hellgrauen Hintergrund gekennzeichnet sind:
- *Parameter für die Temperatur;*
- *Parameter für das Abtauen;*
- *Parameter für den Dauerbetrieb.*

Für den Gebrauch der Tasten siehe den Abschnitt "Gebrauch der Fernbedienung".

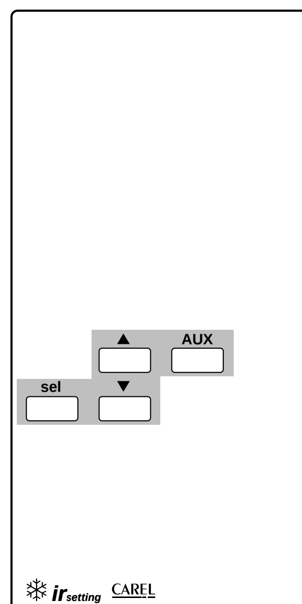
Touches pour le contrôle à distance du clavier de l'instrument:
La partie verte en évidence sur la télécommande reproduit le clavier de l'instrument et permet ainsi d'effectuer les mêmes opérations. En résumé, voici les principales fonctions:

SEL visualise la valeur du paramètre sélectionné;


- permet de passer d'un paramètre au suivant
- augmente la donnée sur l'afficheur lors de la programmation de la valeur affectée aux paramètres;

AUX active/désactive la sortie auxiliaire;


- permet de passer d'un paramètre au précédent;
- diminue la donnée sur l'afficheur lors de la programmation de la valeur affectée aux paramètres.



Tasten für die Fernbedienung des Bedienfelds des Geräts:
Der grün hervorgehobene Teil auf der Fernbedienung reproduziert das Bedienfeld des Geräts und erlaubt dieselben Betätigungen. Aus Gründen der Bequemlichkeit werden hier die Hauptfunktionen aufgeführt:

SEL *Anzeige des gewählten Parameterwerts;*


- *Übergang von einem Parameter zum nächsten;*
- *Erhöhen des Werts auf dem Display während der Eingabe der Parameterwerte;*

AUX *Aktivieren/Deaktivieren des Hilfsausgangs;*


- *Übergang von einem Parameter zum vorherigen;*
- *Herabsetzen des Werts auf dem Display während der Eingabe der Parameterwerte.*

6.8 Utilisation de la commande à distance

<u>**Accès sans code**</u>

1) Habilitation du contrôleur à la réception de la télécommande

- appuyer sur la touche **Marche (Enable)** pour habiliter l'utilisation de la télécommande;
- sur le contrôleur, la LED située sur les chiffres clignote et simultanément le premier paramètre C apparaît. Si, au contraire, la LED située sur les chiffres s'allume et si l'afficheur visualise un numéro différent de C, cela signifie qu'un code d'habilitation est demandé (voir le point 5 reporté ci-après).

2) Modification des paramètres principaux

- appuyer sur les touches + ou - pour modifier la valeur des paramètres. En réponse à la pression d'une des touches de l'instrument, l'afficheur indique **le code du paramètre sélectionné** (voir les codes dans la feuille technique de l'instrument et à la fin de ce manuel); en réponse à la pression successive, la valeur attribuée à ce paramètre apparaît;
- taper + pour augmenter la valeur;
- taper - pour diminuer la valeur.

Dans la section des touches à accès direct, il y a 3 touches qui habilitent/déshabilitent la fonction relative:

<u>*Section dégivrage:*</u>

Marche (Enable) pour activer/désactiver le dégivrage manuel

°C évap. pour visualiser la température relevée par la sonde située sur l'évaporateur (seulement pour les modèles qui la possèdent).

<u>**Remarque importante:** cette touche est toujours habilitée. Par conséquent , il est possible de visualiser la température de la deuxième sonde à chaque instant sans nécessairement appuyer sur la touche Marche (Enable) ou insérer le code d'accès (voir le point 5).</u>

<u>*Section cycle continu:*</u>

C. cont. pour activer un cycle continu.

Pour sortir de la programmation, voir le POINT 4.

3) Modification des paramètres pour lesquels n'est prévue aucune touche spécifique

Aussi les paramètres, pour lesquels aucune touche programmée au préalable n'est prévue, peuvent être modifiés en procédant de la façon suivante:

- appuyer sur la touche **Marche (Enable)**: sur le contrôleur, la LED visualisant le premier paramètre C clignote;
- taper ▲ ou ▼ jusqu'à visualiser, sur l'afficheur du contrôleur, le paramètre souhaité;
- taper **SEL** pour visualiser la valeur attribuée au paramètre sélectionné;
- taper ▲ ou ▼ pour augmenter/diminuer la valeur;
- taper **SEL** pour confirmer provisoirement la nouvelle valeur et retourner à la visualisation du code du paramètre;
- pour modifier un autre paramètre, répéter les opérations décrites;

Pour sortir de la programmation, voir le point 4.

4) Sortie de la programmation

- taper **PRG** pour sortir en sauvegardant les modifications;
- taper **ESC** pour sortir sans sauvegarder les modifications;
- n'appuyer sur aucune touche pendant au moins 60 secondes (sortie par TIME OUT): dans ce cas, les modifications apportées aux paramètres ne seront pas sauvegardées.

6.8 Gebrauch der Fernbedienung

<u>***Zugriff ohne Zugriffscode***</u>

1) Einstellen des Reglers auf Empfang von Fernbedienung

- *die Taste **Enable (Parameter)** drücken, um die Funktion für den Gebrauch der Fernbedienung zu aktivieren;*
- *die LED über den Ziffern beginnt zu blinken und gleichzeitig wird der erste Parameter, d.h. Parameter " C" angezeigt. Wenn hingegen die LED über den Ziffern ständig leuchtet und ein anderer als der " C" - Code angezeigt wird, bedeutet dies, dass ein Zugriffscode eingegeben werden muss (siehe Punkt 5 weiter unten).*

2) Ändern der Hauptparameter

- *die Taste + oder - für den Parameter drücken, dessen Wert geändert werden soll. Als Antwort auf die Betätigung einer der Tasten erscheint auf dem Display **der Code des gewählten Parameters** (siehe Codes der Betriebsanleitung des Geräts oder am Ende dieses Handbuchs); bei der nächsten Betätigung erscheint **der Wert** des Parameters;*
- *die Taste + drücken, um den Wert zu erhöhen;*
- *die Taste - drücken, um den Wert herabzusetzen.*

Im Bereich der Tasten mit Direktzugriff befinden sich 3 Tasten zum Aktivieren/Deaktivieren der zugehörigen Funktion:

<u>*Bereich Abtauen:*</u>

Parameter (Enable) *zum Aktivieren/Deaktivieren eines manuellen Abtauzyklus*

°C Verdampfung *zum Auslesen der vom Fühler auf dem Verdampfer gemessenen Temperatur (nur bei den entsprechenden Modellen).*

<u>***Wichtiger Hinweis:*** *diese Taste ist immer aktiv. Man kann folglich die Temperatur des zweiten Fühlers jederzeit auslesen, ohne zuvor die Taste Parameter (Enable) drücken oder den Zugriffscode eingeben zu müssen (siehe Punkt 5).*</u>

<u>*Bereich Dauerbetrieb:*</u>

C.cont. *zum Einschalten des Dauerbetriebs.*

Zum Beenden der Programmierung siehe Punkt 4.

3) Ändern der Parameter ohne Direktzugriff

Auch die Parameter, die nicht über eine vorprogrammierte Taste verfügen, können in der nachstehend beschriebenen Weise geändert werden:

- *die Taste **Parameter (Enable)** drücken: die LED auf dem Regler blinkt und der erste Parameter " C" wird angezeigt;*
- *die Taste ▲ oder ▼ drücken, bis der gewünschte Parameter auf dem Display des Reglers angezeigt wird;*
- ***SEL** drücken, um den Wert des Parameters auszulesen;*
- *die Taste ▲ oder ▼ drücken, um den Wert zu erhöhen oder herabzusetzen;*
- ***SEL** drücken, um den neuen Wert provisorisch zu bestätigen und zur Anzeige des Parametercodes zurückzukehren;*
- *zum Ändern eines weiteren Parameterwerts die beschriebenen Vorgänge wiederholen.*

Zum Beenden der Programmierung siehe Punkt 4.

4) Beenden der Programmierung

- *die Taste **PRG** drücken, um die Programmierung zu beenden und die Änderungen zu speichern;*
- *die Taste **ESC** drücken, um die Programmierung zu beenden, ohne die Änderungen zu speichern;*
- *für die Dauer von mindestens 60 Sekunden keine Taste drücken (ABBRUCH wegen ZEITGRENZE): in diesem Fall werden die vorgenommenen Änderungen nicht gespeichert.*

__**Accès avec code**__

5) Habilitation du contrôleur à l'utilisation de la télécommande

- appuyer sur la touche **Marche (Enable)** pour habiliter l'utilisation de la télécommande;
- tous les contrôleurs qui se trouvent dans le rayon d'action de la télécommande, visualisent leur propre code d'accès qui permet la programmation par la télécommande;
- entrer le code du contrôleur qui doit être programmé, en utilisant le clavier numérique de la télécommande. Il est essentiel d'entrer le code correctement sans oublier les zéros éventuels (par exemple, si l'afficheur du contrôleur visualise 05, il faut taper 0 puis 5 sur la télécommande);
- si le code a été inséré correctement sur le contrôleur, la LED située sur les chiffres clignote et le premier paramètre (C) apparaît simultanément;
- continuer comme l'indiquent les points 2 ou 3 reportés ci-dessus.

6.9 Comment établir les codes d'accès

Mémorisation

Les contrôleurs sont livrés d'usine sans code d'accès. Pour entrer le code, il faut modifier le paramètre H3. On procède de la façon suivante:

- appuyer sur la touche **Marche (Enable)** pour habiliter l'utilisation de la télécommande;
- sur le contrôleur, la LED située sur les chiffres clignote et le premier paramètre (C) est visualisé simultanément;
- taper ▼ pour visualiser le paramètre H3 sur le contrôleur;
- taper SEL pour en visualiser la valeur (00 est celle qui est prévue en usine);
- taper ▲ pour entrer le code souhaité (qui doit être une valeur comprise entre 01 et 199);
- taper SEL pour confirmer la nouvelle valeur et retourner à la visualisation de H3;
- taper **PRG** pour sortir en sauvegardant la programmation du code.

Effacement

- répéter la procédure précédente en affectant **la valeur 00 à H3**.

De cette façon, il est possible d'utiliser la télécommande sans code d'accès.

__***Zugriff mit Zugriffscode***__

5) Einstellen des Regelgeräts auf den Gebrauch der Fernbedienung

- *die Taste **Enable (Parameter)** drücken, um die Funktion für den Gebrauch der Fernbedienung zu aktivieren;*
- *alle Regelgeräte, die sich im Aktionsradius der Fernbedienung befinden, zeigen ihren eigenen Zugriffscode an, der die Programmierung über die Fernbedienung erlaubt;*
- *mit den Zifferntasten der Fernbedienung den Zugriffscode des Reglers eingeben, das programmiert werden soll. Darauf achten, den richtigen Code einzugeben und keine Nullen zu überspringen (wenn das Display des Regelgeräts z.B. 05 anzeigt, muss man bei der Fernbedienung 0 und 5 eingeben);*
- *wenn der Zugriffscode richtig eingegeben wurde, blinkt die LED über den Ziffern und gleichzeitig erscheint der erste Parameter (C);*
- *nun wie oben bei den Punkten 2 und 3 beschrieben fortfahren.*

6.9 Eingabe des Zugriffscodes

Eingabe

Die Regelgeräte werden vom Werk ohne Zugriffscode geliefert. Zum Eingeben des Zugriffscodes muss man Parameter H3 ändern. Hierzu wie folgt vorgehen:

- *die Taste **Enable (Parameter)** drücken, um die Funktion für den Gebrauch der Fernbedienung zu aktivieren;*
- *auf dem Regler blinkt die LED über den Ziffern und gleichzeitig erscheint der erste Parameter (C);*
- *die Taste ▼ drücken, um den Parameter H3 auf dem Regler auszulesen;*
- *SEL drücken, um seinen Wert auszulesen (werkseitige Einstellung =00);*
- *die Taste ▲ drücken, um den gewünschten Zugriffscode einzugeben (dies muss ein Wert zwischen 01 und 199 sein);*
- *SEL drücken, um den neuen Wert zu bestätigen und zur Anzeige von H3 zurückzukehren;*
- ***PRG** drücken, um den Vorgang zu beenden und den eingegebenen Code zu speichern.*

Löschen

- *die beschriebene Prozedur wiederholen und **hierbei Parameter H3 den Wert 00 zuweisen.***

Auf diese Weise ist es möglich, die Fernbedienung ohne Zugriffscode zu verwenden.

7. Explications des paramètres

Comme on l'a vu précédemment, dans le chapitre "Programmation et configuration", il existe deux types de paramètres:
- paramètres d'usage **fréquent** (dits de type "F" dans les tableaux suivants);
- paramètres de **configuration** (type "C") dont la sélection est protégée par un mot de passe pour empêcher des modifications indésirables.

7. Erläuterung der Parameter

Wie schon im Kapitel "Programmierung und Konfiguration" erläutert, gibt es 2 Arten von Parametern:
- ***häufig** verwendete Parameter (die in den folgenden Tabellen mit dem Buchstaben "F" gekennzeichnet sind);*
- ***Konfigurationsparameter** (Typ "C"), auf die nur nach Eingabe eines "Passworts" zugegriffen werden kann, um Änderungen von Seiten Unbefugter zu verhindern.*

7.1 Etats de fonctionnement de la machine

Pour éclairer le rôle de chaque paramètre dans la programmation de l'instrument, les états de fonctionnement de la machine sont indiqués ci-dessous. Les LED des actionneurs peuvent comporter 3 états:
- éteint lorsque la fonction indiquée ou l'actionneur intéressé ne fonctionne pas;
- allumé lorsque la fonction indiquée ou l'actionneur intéressé fonctionne;
- clignotant lorsque le fonctionnement est bloqué par une situation d'alarme, par un retard ou par un état particulier de l'entrée Multifonction.

Cependant, il existe des états particuliers de la machine pour lesquels l'état des LED de signalisation n'est pas prévisible. Ceci pourrait induire en erreur en ce qui concerne l'état du contrôleur. Ci-dessous, on a reporté l'état des LED dans de tels fonctionnements.

7.1 Betriebszustände des Geräts

Zur Erläuterung der Rolle jedes Parameters für die Programmierung des Geräts werden nachstehend die Betriebszustände erläutert. Die LEDs der Stellglieder können drei Zustände annehmen:
- *AUS, wenn die angegebene Funktion oder das betreffende Stellglied nicht in Betrieb sind;*
- *EIN, wenn die angegebene Funktion oder das betreffende Stellglied in Betrieb sind;*
- *blinkend, wenn der Betrieb wegen einer Alarmbedingung, einer Verzögerung und eines besonderen Zustands des Gerätezustände, bei denen der Zustand der Anzeige- LEDs nicht unmittelbar vorhersehbar ist.*

Dies könnte zu einer falschen Beurteilung des Zustands des Reglers führen. Zur Bequemlichkeit sind nachstehend die Zustände der LEDs bei diesen Funktionszuständen aufgeführt.

Etat "particulier" ***"Besonderer" Zustand***	**LED compresseur** ***LED Verdichter***	**LED ventilateur** ***LED Lüfter***	**LED dégivrage** ***LED Abtauen***	**LED Cycle continu** ***LED Dauerbetrieb***
Intervalle de dégivrage *Abtau-Intervall*	x	x	éteinte *AUS*	x
Attente de dégivrage *Pause Abtauen*	x	x	éteint *AUS*	x
Dégivrage demandé *Anforderung Anbtauen*	x	x	clignotante *blinkend*	x
Exécution du dégivrage *Abtauen läuft*	x	x	allumée *EIN*	x
Dégouttement *Abtropfen*	éteinte *AUS*	éteinte *AUS*	éteinte *AUS*	x
Post-égouttement *Nach-Abtropfen*	x	clignotante *blinkend*	x	x
Alarme grave *Schwerwiegender Fehler*	x	x	x	x

x = La LED peut être indifféremment allumée, éteinte ou clignotante en fonction des autres paramètres et de la situation du milieu ambiant (température, Point de consigne, différentiel, etc.).

Les considérations générales faites ci-dessus sur l'état des LED sont valables.

***x** = die LED kann, je nach Parametern oder Umgebungsbedingungen (Temperatur, Sollwert, Schaltdifferenz usw.), gleichermaßen AUS oder EIN sein bzw. blinken.*

Es finden die allgemeinen, oben angestellten Betrachtungen zum Zustand der LEDs Anwendung.

Succession des phases principales

Pour simplifier, on a représenté un graphique comportant la succession de toutes les phases prévues en cas de fonctionnement. On rappelle que certaines phases (par exemple égouttement ou post-égouttement) peuvent être habilitées ou inhibées selon le choix des paramètres. Aussi le type d'actionneurs gérés et les modalités de régulation dépendent du type d'instrument choisi et de sa configuration.

Abfolge der Hauptphasen

Zur Erläuterung sind in einem Diagramm alle beim Betrieb vorgesehenen Phasen angegeben. Es wird darauf hingewiesen, dass einige Phasen (z.B. Abtropfen und Nach- Abtropfzeit) durch entsprechende Einstellung der Parameter aktiviert oder deaktiviert werden können. Auch der Typ der gesteuerten Stellglieder und die Art der Regelung sind vom gewählten Gerätetyp und der Gerätekonfiguration abhängig.

Phase *Phase*	**Fonctionn. normal** ***Normalbetrieb***	**Dégivrage** ***Abtauen***	**Egouttement** ***Abtropfen***	**Après égoutt.** ***Nach-Abtropfen***	**Le fonctionn. normal est repris** ***Rückkehr zum Normalbetrieb***
Modèles sur lesquels c'est prévu ***Modelle***	tous les modèles (*) *alle Modelle (*)*	IR32SE avec H1=1, tous les autres (*) *IR32SE when H1=1, alle anderen Modelle (*)*	IR32SE avec H1=1, tous les autres (*) *IR32SE when H1=1, alle anderen Modelle (*)*	IR32CE *IR32CE*	tous les modèles *alle Modelle (*)*
Activité ***Tätigkeit***	la température de l'unité est contrôlée/ *Temperaturregelung*	l'évap. est dégivré selon les modes sélectionnés/ *Abtauen des Verdampfers wie gewählt*	le compresseur et les ventilateurs de l'évap. (uniquement dans CE) sont arrêtés pour favoriser le drainage de l'eau après le dégivrage/ *Verdichter und Lüfter des Verdampfers (letzteres nur bei Modell CE) werden abgeschaltet, um das Ablaufen des Wassers nach dem Abtauen zu begünstigen.*	les ventilateurs sont maintenus arrêtés pour permettre à l'évaporateur d'opérer en température/ *Die Lüfter bleiben abgeschaltet, damit der Verdampfer wieder die normale Temperatur erreichen kann.*	le contrôle de la température est repris/ *Die Temperaturregel-ung wird wieder aufgenommen.*

(*) la version IR32ME est évidemment exclue (thermomètre)

Succession des phases (de gauche à droite)

(*) Version IR32ME (Thermometer) ist selbstverständlich ausgenommen.

Abfolge der Phasen (von links nach rechts)

7.2 Classification des paramètres

Les paramètres, en plus d'être classés en fonction du TYPE, sont regroupés en catégories logiques caractérisées par les lettres initiales des paramètres eux-mêmes. Ci-après sont reportées les catégories existantes avec la signification et les lettres d'indication.

7.2 Klassifikation der Parameter

Die Parameter sind nicht nur nach dem TYP unterteilt, sondern auch in logischen Kategorien zusammengefasst, die durch die Anfangsbuchstaben der Parameter gekennzeichnet sind. Nachstehend werden die vorhandenen Kategorien mit einer Erläuterung der Bedeutung und Angabe der Kennbuchstaben aufgelistet.

Catégorie / ***Kategorie***	**Description /** ***Beschreibung***
00 clignotant	n'indique pas une catégorie de paramètres mais seulement qu'il est nécessaire d'entrer le mot de *00 blinkend* passe pour pouvoir accéder aux paramètres de configuration *gibt keine Parameterkategorie an, sondern weist darauf hin, daß man das Paßwort eingeben muß, um auf die Konfigurationsparameter zugreifen zu können.*
/	paramètres relatifs à la gestion de la sonde de température *parameter für die Steuerung des Temperaturfühlers.*
r	paramètres relatifs à la régulation de la température/ *parameters relative to temperature regulation*
C	paramètres relatifs à la gestion du compresseur/ *parameter für die Verdichtersteuerung.*
d	paramètres relatifs à la gestion du dégivrage / *parameter für die Steuerung der Abtaueinrichtung.*
A	paramètres relatifs à la gestion des alarmes / *parameter für die Steuerung der Alarmmeldungen.*
F	paramètres relatifs à la gestion des ventilateurs d'évaporation *parameter für die Steuerung der Lüfter des Verdampfers.*
H	paramètres généraux de configuration / *allgemeine Konfigurationsparameter.*

A présent, on reporte la description de chaque paramètre, en indiquant quels sont les modèles sur lesquels il est prévu et les valeurs qui peuvent lui être attribuées; de plus, est reportée la **valeur par défaut** (Def.), c'est-à-dire la valeur affectée au paramètre en usine, et l'**unité de mesure** (U.M.).
Ensuite, on spécifie si le paramètre est modifiable avec la télécommande à "accès direct", c'est-à-dire s'il existe sur la télécommande une touche spécifique pour le modifier. On rappelle, en effet, que tous les paramètres sont toutefois modifiables directement par l'intermédiaire de la touche appropriée (c'est-à-dire par accès direct).

Es folgt nun die Beschreibung der einzelnen Parameter mit Angabe der Modelle, bei denen sie installiert sind, und der Werte, die ihnen zugewiesen werden können; außerdem werden die ***Default- Werte*** *(Def.), d.h. die werkseitig eingegebenen Parameterwerte, und die* ***Messeinheit*** *angegeben.*
Überdies wird angeführt, ob der Parameter mit der Fernbedienung mit Direktzugriffstasten geändert werden kann, d.h. ob es zum Ändern des jeweiligen Parameters eine dedizierte Spezialtaste gibt.
Es wird daran erinnert, dass alle Parameter über die Fernbedienung geändert werden können; die 16 am häufigsten verwendeten Parameter können jedoch über Direktzugriffstasten geändert werden.

7.3 = Paramètres relatifs à la gestion des sondes de température

7.3 = Parameter für die Steuerung der Temperaturfühler

	Paramètres sonde *Fühlerparameter*	Type *Typ*	Min. *Min.*	Max. *Max.*	U.M. *ME*	Def. *Def.*	Nouv. *Neu*
C	Calibrage / *Kalibration*	F	-20	+20	°C/°F	0.0	
2	Stabilité de la mesure / *Stabilität der Messung*	C	1	15	-	4	
3	Vitesse de lecture de la sonde / *Ablesegeschwindigkeit des Fühlers*	C	1	15	-	8	
4	Sonde moyenne (Sonde virtuelle) / *Mittlerer Meßwert (virtueller Fühler)*	C	0	100		0	
5	Sélection °C/°F (0=°C, 1=°F) / *Wahl °C/°F (0=°C, 1=°F)*	C	0	1	flag	0	
6	Point décimal (0=oui, 1=non) / *Dezimalpunkt (0=ja, 1=nein)*	C	0	1	flag	0	

C: Calibrage ou offset de tarage
Ce paramètre permet de rectifier la température indiquée par l'afficheur. La valeur affectée à ce paramètre est, en effet, ajoutée (valeur positive) ou soustraite (valeur négative) à la température relevée par la sonde.

Exemple: s'i on veut diminuer la température visualisée de 2,3 degré, il est nécessaire de programmer C=-2.3.

L' offset de tarage peut être modifié de -20 à +20 avec la précision du dixième entre -19,9 et +19,9.
Le paramètre, dans les modèles à deux sondes, n'agit pas sur la sonde de dégivrage, mais seulement sur celle de régulation (sonde du milieu ambiant).

Def.: C= 0.0 => aucun offset sur la lecture de la sonde.
Paramètre à accès direct avec la télécommande.
Disponible sur tous les modèles.

2: Stabilité de la mesure
Il définit le coefficient utilisé pour stabiliser la mesure de la température . **Les valeurs basses** affectées à ce paramètre permettent une réponse immédiate de la part du capteur aux variations de température; la lecture devient cependant plus sensible aux perturbations. **Les valeurs hautes** ralentissent la réponse mais garantissent une plus grande immunité contre les perturbations, c'est-à-dire une lecture plus stable et plus précise.

Def.: 2=4.
Disponible sur tous les modèles.

3: Rapidité de lecture de la sonde
Permet d'établir la variation maximale de la mesure de la température en un temps de **250 ms** (temps du cycle de la machine). **Les valeurs basses** du paramètre limitent la variation de la température pendant une brève période, en contribuant à l'augmentation de l'immunité de l'instrument contre les perturbations de type impulsif.

Remarque: si on veut intervenir sur les deux paramètres indiqués ci-dessus, on recommande d'intervenir en mode "cohérent". Si le paramètre 2 est augmenté, il convient de laisser le 3 inaltéré ou de le diminuer. Vice versa si 2 est diminué, le paramètre 3 doit rester inaltéré ou être augmenté.

Def.: 3=8.
Disponible sur tous les modèles.

C: Kalibrationsabweichung
Dieser Parameter erlaubt die Korrektur der auf dem Display angezeigten Temperatur. Der diesem Parameter zugewiesene Wert wird entweder zu der vom Fühler gemessenen Temperatur hinzugefügt (positiver Wert) oder von ihr abgezogen (negativer Wert).

***Beispiel:** wenn man die angezeigte Temperatur um 2,3 Grad senken will, muss man C=-2.3 eingeben.*

Die Kalibrationsabweichung kann von -20 bis +20 mit der Genauigkeit von einem Zehntelgrad in einem Bereich von -19,9 bis +19,9 geändert werden.
Der Parameter hat bei den Modellen mit zwei Fühlern keinen Einfluss auf den Abtaufühler, sondern nur auf den Reglerfühler (Raumfühler).

Def.: C= 0.0 => keine Abweichung vom Fühlermesswert.
Parameter mit Direktzugriff über Fernbedienung.
Verfügbar bei allen Modellen.

2: Stabilität der Messung
*Er definiert den Faktor für die Stabilisierung der Temperaturmessung. **Niedrige Parameterwerte** erlauben eine prompte Reaktion des Fühlers auf Temperaturschwankungen; die Ablesung wird jedoch empfindlicher gegen Störungen. **Hohe Parameterwerte** verlangsamen die Reaktion und garantieren einen erhöhten Schutz gegen Störungen, d.h. eine stabilere und genauere Ablesung.*

Def.: 2 = 4.
Verfügbar bei allen Modellen.

3: Ablesegeschwindigkeit des Fühlers
*Mit diesem Parameter kann man die maximale Schwankung der Temperaturmessung in einem Zeitraum von **250 ms** festlegen (Dauer des Maschinenzyklus). **Niedrige Parameterwerte** begrenzen die Schwankung der Temperatur in einem kurzen Zeitraum und erhöhen somit den Schutz des Geräts bei impulsförmigen Störungen.*

***Anmerkung:** wenn man die beiden angegebenen Parameter ändern will, muss man darauf achten, dass die Änderung "kohärent" ist.*
Wenn zum Beispiel Parameter 2 erhöht wird, ist es sinnvoll, Parameter 3 unverändert zu lassen oder zu senken. Wenn hingegen 2 gesenkt wird, muß Parameter 3 unverändert bleiben oder erhöht werden.

Def.: 3=8.
Verfügbar bei allen Modellen.

4: Sonde moyenne (Sonde virtuelle)
Pour les instruments à deux sondes (c'est-à-dire tous les modèles à l'exception de l'IR32SE), ce paramètre permet de choisir entre la régulation de la température en tenant compte seulement de la sonde du milieu ambiant (sonde P1 pour l'IR32ME) et la régulation de la température en tenant compte de la moyenne "évaluée" des deux sondes.
Le paramètre s'avère utile lors d'applications particulières.
Exemple: il est possible de poser la sonde du milieu ambiant en aspiration et la sonde de dégivrage en refoulement. La régulation peut être réalisée sur la moyenne évaluée des deux valeurs lues.

La formule utilisée par le microprocesseur est:

$$\textbf{sonde moyenne (sonde virtuelle)} = \frac{S1x\ (100-P)+S2 \times P}{100}$$

où: **S1**= sonde du milieu ambiant;
S2= sonde de dégivrage;
P = valeur du paramètre 4.

Sonde virtuelle

4=0 la régulation est réalisée en utilisant la sonde du milieu ambiant (première sonde, appelée sonde P1 sur la modèle IR32ME). C'est la situation typique.

4=100 la régulation est réalisée en tenant compte des valeurs lues par la sonde de dégivrage (deuxième sonde, appelée sonde P2 sur le modèle IR32ME).

4=50 le réglage du contrôle est effectué en se basant sur une sonde "virtuelle" qui est issue de la moyenne entre la sonde du milieu ambiant (ou sonde P1, pour l'IR32ME) et de la sonde de dégivrage (ou sonde P2, pour l'IR32ME). Avec des valeurs supérieures à 50, la sonde de dégivrage a plus d'importance, pour les valeurs inférieures, c'est la sonde du milieu ambiant.

4: Mittlerer Meßwert (Virtueller Fühler)
Bei den Geräten mit zwei Fühlern (d.h. alle Modelle mit Ausnahme von IR32SE) kann man mit diesem Parameter wählen, ob die Temperatur nur in Abhängigkeit vom Raumfühler (Fühler P1 bei IR32ME) oder in Abhängigkeit vom "gewichteten" Mittelwert der beiden Fühler geregelt werden soll.
Dieser Parameter erweist sich bei Sonderanwendungen als nützlich..
***Beispiel:** man kann den Raumfühler saugseitig und den Abtaufühler druckseitig installieren. Die Regelung kann auf Basis des gewichteten Mittelwerts der 2 Messwerte erfolgen.*

Der Mikroprozessor verwendet folgende Formel:

$$\textbf{Mittlerer Messwert (Virtueller Fühler)} = \frac{S1x\ (100-P)+S2 \times P}{100}$$

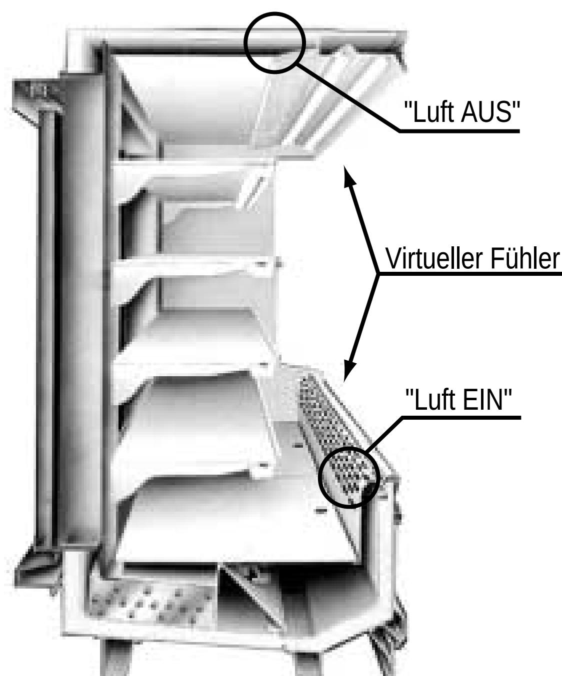
wobei gilt: ***S1** = Raumfühler;*
***S2** = Abtau-Fühler;*
***P** = Wert von Parameter 4*

Virtueller Fühler

4=0 die Regelung erfolgt auf Basis des Raumfühlers (erster Fühler mit der Bezeichnung P1 bei Modell IR32ME). Dies ist die typische Situation.

4=100 die Regelung erfolgt auf Basis der Messwerte des Abtaufühlers (zweiter Fühler mit der Bezeichnung P2 bei Modell IR32ME).

4=50 die Regelung erfolgt auf Basis des "virtuellen" Fühlers, der durch den Mittelwert aus dem Messwert des Raumfühlers (oder Fühler P1 bei IR32ME) und dem Messwert des Abtaufühlers (oder Fühler P2 bei IR32ME) gegeben ist. Bei Werten über 50 hat der Abtaufühler mehr Gewicht; bei niedrigeren Werte hat der Raumfühler mehr Gewicht.



Avis: en cas de panne de la sonde de dégivrage, l'instrument se base sur la sonde du milieu ambiant.

***Hinweis:** wenn der Abtau-Fühler defekt ist, regelt das Gerät auf Basis des Raumfühlers.*

Pour le modèle IR32SE, on doit toujours poser /4=0, car ce contrôleur ne dispose pas de la deuxième sonde.

Déf.: /4=0 => régulation sur la sonde du milieu ambiant (P1 pour l'IR32ME). Disponible sur tous les modèles, l'IR32SE excepté.

/5: Sélection °C ou °F
Définit l'unité de mesure (degrés Centigrades ou bien degrés Fahrenheit).

/5=0 pour travailler en degrés Centigrades.

/5=1 pour travailler en degrés Fahrenheit.
Passe d'une unité de mesure à l'autre.

Déf.: /5=0 => fonctionnement en degrés Centigrades.
Disponible sur tous les modèles.

/6: Point décimal
Permet d'habiliter ou de déshabiliter la visualisation de la température avec une résolution au dixième de degré entre -19,9 e +19,9.

/6=0 les données sont visualisées à un dixième de degré;

/6=1 les données sont visualisées sans afficher le dixième de degré;

Déf.: /6=0 =>point décimal mémorisé.
Disponible sur tous les modèles.

*Beim Modell IR32SE muss man immer /**4=0** setzen, da dieser Reglernicht über den zweiten Fühler verfügt.*

Def.: /4=0 => Regelung auf Basis des Raumfühlers (P1 bei IR32ME). Verfügbar bei allen Modellen außer bei IR32SE.

/5: Wahl °C oder °F
Dieser Parameter definiert die Einheit (Grad Celsius oder Fahrenheit).

/5=0 für den Betrieb mit Grad Celsius.

/5=1 für den Betrieb mit Grad Fahrenheit.
Übergang von einer von Maßeinheit zur anderen.

Def.: /5 =0 => Betrieb mit Grad Celsius.
Verfügbar bei allen Modellen.

/6: Dezimalpunkt
Er dient zum Aktivieren oder Deaktivieren der Temperaturanzeige mit einer Dezimalstelle im Bereich zwischen -19,9 und +19,9 Grad.

/6=0 die Daten werden mit einer Dezimalstelle angezeigt;

/6=1 die Daten werden ohne Dezimalstelle angezeigt.

Def.: /6=0 => Dezimalpunkt aktiviert.
Verfügbar bei allen Modellen.

7.4 r=Paramètres relatifs à la régulation de la température

7.4 r=Parameter für die Temperaturregelung

	Paramètres régulateur *Reglerparameter*	**Typo** *Typ*	**Min.** *Min.*	**Max.** *Max.*	**U.M.** *ME*	**Def.** *Def.*	**Nouv.** *Neu*
rd	Différentiel régulateur / *Schaltdifferenz*	F	0.1	+19.9	°C/°F	2	
r1	Point de consigne minimum admis / *kleinster zulässiger Sollwert*	C	-50	r2	°C/°F	-50	
r2	Point de consigne maximum admis / *größter zulässiger Sollwert*	C	r1	+199	°C/°F	60	
r3	- Habilitation de l'alarme Ed (dégivrage interrompu lorsque la durée maximum a été atteinte, paramètre DP) 0=non, 1=oui. *- Aktivierung von Alarm Ed (Ende Abtauzyklus wegen Erreichen der Zeitgrenze, Parameter DP) 0=nein, 1=ja* - Fonctionnement Direct/Reverse (Dir. r3=0, Rev. r3=1, IR32SE uniquement) *- Betrieb Direct/Reverse (Dir. r3=0, Rev. r3=1, nur IR32SE)*	C	0	1	flag	0	
r4	Variation automatique du Point de consigne en fonctionnement nocturne (c'est-à-dire lorsque le switch rideau est fermé, avec A4 ou A5=7) *Automatische Änderung des Sollwerts bei Nachtbetrieb (d.h. wenn der Schalter geschlossen ist, mit A4 oder A5=7)*	C	0	+20	°C/°F	3.0	
r5	Habilitation du contrôle de la température min. et max (0=non, 1=oui) *Aktivierung der Überwachung von Mindest- und Höchsttemperatur (0=nein, 1=ja)*	C	0	1	flag	0	
rt	Intervalle effectif de relevé de la température minimale et maximale *Effektives Intervall für Ablesung Mindest- und Höchsttemperatur*	F	0	199	heures *Stunden*	-	
rH	Température maximale relevée dans l'intervalle rt *Im Intervall rt gemessene höchste Temperatur*	F	-	-	°C/°F	-	
rL	Température minimale relevée dans l'intervalle rt *Im Intervall rt gemessene niedrigste Temperatur*	F	-	-	°C/°F	-	

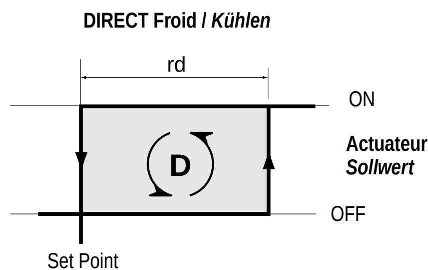
Remarque importante: pour que les temps établis deviennent opérationnels, il faut éteindre et rallumer l'instrument.

***Wichtiger Hinweis:** damit die eingegebenen Zeiten wirksam werden, muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden.*

rd: Différentiel régulateur
Il établit la valeur du différentiel, ou hystérésis, utilisé pour le contrôle de la température.
Les valeurs basses du différentiel garantissent une température ambiante qui s'écarte peu du point de consigne, mais il comporte des marches et arrêts fréquents de l'actuateur (normalement compresseur).
Il est toutefois possible de sauvegarder la longévité du compresseur en fixant de façon appropriée les paramètres qui limitent le nombre de marches/heure et le temps minimum d'arrêt (voir les paramètres C).
Pour tous les instruments de la série Infrared pour la réfrigération, le différentiel est situé à droite du Point de consigne, comme indiqué sur la figure (fonctionnement direct):

rd: Schaltdifferenz
Dieser Parameter legt die Schaltdifferenz bzw. Hysterese für die Temperaturregelung fest.
Niedrige Werte garantieren eine Raumtemperatur, die nur wenig vom Sollwert abweicht, doch den Nachteil hat, dass das Hauptstellglied normalerweise der Verdichter) häufig ein- und ausgeschaltet wird.
Man kann jedoch zum Schutz des Stellglieds die Parameter, welche die Anzahl der Einschaltungen pro Stunde begrenzen und die Mindest- Ausschaltzeit festlegen (siehe Parameter C), entsprechend einstellen.
Bei allen kühltechnischen Geräten Infrared befindet sich die Schaltdifferenz rechts vom Sollwert, wie die Abbildung zeigt (Direct- Betrieb):

Déf.: rd=2.
Disponible sur tous les modèles. Paramètres à accès direct avec la télécommande.



Def.: rd=2.
Verfügbar bei allen Modellen. Parameter mit Direktzugriff von Fernbedienung.

r1: POINT DE CONSIGNE minimum admis
Il détermine la valeur minimum qui peut être fixée pour le **Point de consigne**. En utilisant ce paramètre, on empêche à l'utilisateur de fixer un Set-Point inférieur à la valeur indiquée par r1.
Déf.: r1= -50. Disponible sur tous les modèles.

r2: POINT DE CONSIGNE maximum admis
Il détermine la valeur maximum acceptée pour le **Point de consigne**. En utilisant ce paramètre, on empêche à l'utilisateur d'établir un Set-Point supérieur à la valeur indiquée par r2.
Déf.: r2=+60. Disponible sur tous les modèles.

r3: Habilitation de l'alarme Ed (pour les modèles IR32XE, IR32YE, IR32CE).
Elle rentre dans la série des paramètres pouvant être établis pour contrôler le dégivrage (voir la description des paramètres dénommés "d"). L'alarme Ed signale la fin du dégivrage lorsque "le temps maximum de dégivrage est écoulé.". Elle peut être toutefois déshabilitée, avec r3=0.
Déf.:r3= 0. Pour les modèles IR32YE, IR32XE, IR32CE.

Direct/Reverse (seulement pour le modèle IR32SE)
Afin de permettre la sélection du "Mode de fonctionnement", le modèle IR32SE, outre le paramètre H1=0 qui le configure en tant que thermostat, dispose d'un paramètre ultérieur dans la catégorie "r":le paramètre r3. En fonctionnement **"thermostat",** il est possible de choisir entre le fonctionnement **pour le froid** (ou Direct, utilisé de façon typique pour la réfrigération) et le fonctionnement **pour le chaud** (ou Reverse, utilisé de façon typique pour le chauffage).

r3 = 0 fonctionnement Direct (réfrigération);
r3 = 1 fonctionnement Reverse (chauffage).
Voir également la description du paramètre A4.

On rappelle qu'en fonctionnement Reverse, le différentiel est à gauche du Point de consigne comme indiqué sur la figure suivante.

Déf.: r3=0 (Direct) avec H1=0 sur le modèle IR32SE.

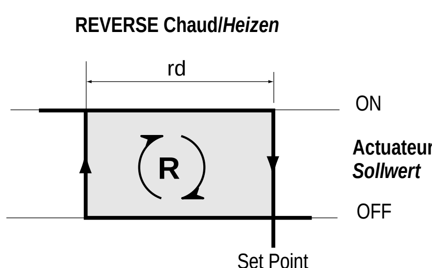
r1: kleinster zulässiger SOLLWERT
*Dieser Parameter legt den kleinsten einstellbaren **Sollwert** fest.*
Mit diesem Parameter verhindert man, dass der Benutzer einen Sollwert festlegt, der unter dem Wert von r1 liegt.
Def.: r1= -50. Verfügbar bei allen Modellen.

r2: größter zulässiger SOLLWERT
*Dieser Parameter legt den größten einstellbaren **Sollwert** fest.*
Mit diesem Parameter verhindert man, dass der Benutzer einen Sollwert festlegt, der über dem Wert von r2 liegt.
Def.: r2= +60. Verfügbar bei allen Modellen.

r3: Aktivierung von Alarm Ed (bei den Modellen IR32XE, IR32YE und IR32CE).
Dieser Parameter gehört zu den Parametern für die Abtausteuerung (siehe die Beschreibung der mit "d" gekennzeichneten Parameter). Der Alarm Ed signalisiert das Ende des Abtauzyklus wegen "Erreichen der Abtau- Zeitgrenze". Diese Funktion kann jedoch deaktiviert werden, indem man r3=0 setzt.
Def.:r3= 0. Bei den Modellen IR32YE, IR32XE und IR32CE.

Direct / Reverse (nur bei Modell IR32SE)
*Für die Wahl der "Betriebsart" verfügt Modell IR32SE neben Parameter H1=0, der es als Thermostat konfiguriert, über einen weiteren Parameter der Kategorie "r": den Parameter r3. Bei der Betriebsart "**Thermostat**" kann zwischen **Kühlbetrieb** (oder Direct) und **Heizbetrieb** (Reverse) gewählt werden.*

r3=0 Direct-Betrieb (Kühlen);
r3=1 Reverse-Betrieb (Heizen).
Siehe auch die Beschreibung von Parameter A4.



Es wird daran erinnert, dass beim Reverse-Betrieb die Schaltdifferenz links vom Sollwert liegt, wie die nachstehende Abbildung zeigt.

Def.: r3=0 (Direct) mit H1=0 bei Modell IR32SE.

r4: Variation automatique du Point de consigne en fonctionnement nocturne.
Elle rentre dans les paramètres pour le **contrôle du "contact-rideau"**, avec A4 et A5, programmables pour la configuration des entrées numériques (pour tous les modèles, l'IR32ME excepté).
Lorsque le "rideau" est fermé (et par conséquent l'entrée numérique connectée au contact-rideau est fermée), le contrôleur augmente automatiquement le Set-Point de la valeur affectée à r4.
Si la sortie auxiliaire (AUX) gère la lumière de l'unité, la lumière est automatiquement éteinte lorsque le rideau est fermé, et allumée lorsque le rideau est ouvert.

Déf.: r4=3.0, voir le tableau reporté ci-après.

r4: Automatische Änderungen des Sollwerts bei Nachtbetrieb.
*Dieser Parameter gehört, zusammen mit A4 und A5, zu den Parametern für die Steuerung des "**Rolloschalters**", die für die Konfiguration der digitalen Eingänge programmiert werden können (bei allen Modellen mit Ausnahme von IR32ME).*
Wenn das "Rollo" geschlossen ist (und folglich der an den Rolloschalter angeschlossene digitale Eingang geschlossen ist), erhöht das Regelgerät automatisch den Sollwert um den bei r4 eingegebenen Wert.
Wenn der Hilfsausgang (AUX) die Beleuchtung der Einheit steuert, wird diese automatisch ausgeschaltet, wenn das Rollo geschlossen ist, und eingeschaltet, wenn das Rollo geöffnet ist.

Déf.: r4=3.0, siehe die nachstehende Tabelle.

	Paramètres régulateur ***Schalterparameter***	**Type** ***Typ***	**Min.** ***Min.***	**Max.** ***Max.***	**U.M.** ***ME***	**Déf.** ***Def.***	**Nouv.** ***Neu***
r4	Variation automatique du set-point en fonctionnement nocturne (c'est-à-dire lorsque le switch rideau est fermé, avec A4 ou A5=7) *Automatische Änderung des Sollwerts bei Nachtbetrieb (d.h. bei geschlossenem Vorhang-Schalter, mit A4 oder A5=7)*	C	0	+20	°C/°F	3.0	
A4	Configuration entrée digitale n.1 *Konfiguration digitaler Eingang Nr. 1*	C	0	7	-	0	
A5	Configuration entrée digitale n.2 *Konfiguration digitaler Eingang Nr. 2*	C	0	7	-	0	

r5: Habilitation au contrôle de la température min. et max.

rt: Intervalle effectif de relevé de la température max. et min.

rH: Température maximale relevée dans l'intervalle rt.

rL: Température minimale relevée dans l'intervalle rt.
Tous ces paramètres sont programmés pour l'<u>Enregistrement de la température</u>
Ces instruments permettent d'enregistrer la température minimale et maximale relevée par la sonde du milieu ambiant sur une période qui peut atteindre 199 heures (plus de 8 jours). Cependant une telle période ne peut être paramétrée elle peut seulement être remise à zéro.

Pour obtenir cette fonction, on procède de la façon suivante:
- poser r5=1 (il s'agit d'un paramètre de "configuration");
- sélectionner rt (paramètre de type "fréquent"),
  - taper SEL pour visualiser depuis combien d'heures l'enregistrement de la température minimale et maximale est activé (si l'enregistrement a été à peine habilité, on a rt=0);
  - si on veut faire repartir l'enregistrement des températures, appuyer sur la touche ▼ durant la visualisation des heures. L'instrument met les heures d'enregistrement à zéro et recommence le contrôle;
- pour visualiser la température maximale relevée par la sonde, lire la valeur associée à rH;
- pour visualiser la température minimale relevée par la sonde, lire la valeur associée à rL.

Remarque: après la période maximum de 199 heures, les valeurs de rH et rL sont annulées, et l'enregistrement recommence.

<u>Précautions d'emploi:</u>
Si l'instrument n'est pas branché à une alimentation sauvegardée, une interruption momentanée de la tension annule les valeurs rt, rL et rH. Au retour de la tension, le contrôleur fait repartir automatiquement le contrôle avec rt=0.

r5: Aktivierung der Überwachung von Mindest- und Höchsttemperatur.

rt: Effektiver Bereich für Ablesung Mindest- und Höchsttemperatur.

rH: Im Bereich rt gemessene Höchsttemperatur.

rL: Im Bereich rt gemessene Mindesttemperatur.
Alle diese Parameter werden für die <u>Temperaturaufzeichnung programmiert.</u>
Die Geräte erlauben die Aufzeichnung der vom Raumfühler in einem Zeitraum, der bis zu 199 Stunden (mehr als 8 Tage) umfassen kann, gemessenen Höchst- und Mindesttemperaturen. Dieser Zeitraum ist jedoch nicht programmierbar, sondern nur zurücksetzbar (reset).

Zum Aktivieren dieser Funktion wie folgt vorgehen:
- *r5=1 eingeben (es handelt sich um einen "Konfigurationsparameter");*
- *rt wählen (einer der "häufig verwendeten Parameter");*
  - *SEL drücken, um auszulesen, seit wie vielen Stunden die Aufzeichnung der Mindest- und Höchsttemperatur aktiviert ist (wenn die Aufzeichnung gerade aktiviert wurde, erscheint die Anzeige rt=0);*
  - *wenn man die Aufzeichnung der Temperaturen starten will, die Taste ▼ während der Anzeige der Stunden drücken. Das Gerät stellt die die Aufzeichnungsstunden auf Null und beginnt mit der Überwachung;*
- *für die Anzeige der vom Fühler gemessenen Höchsttemperatur den Wert von rH auslesen;*
- *für die Anzeige der vom Fühler gemessenen Mindesttemperatur den Wert von rL auslesen.*

***Anmerkung:** nach Ablauf der Höchstdauer von 199 Stunden werden die Werte von rH und rL auf Null gestellt und die Aufzeichnung beginnt von vorn.*

<u>Wichtiger Hinweis:</u>
Wenn das Gerät nicht an eine USV- Einheit angeschlossen ist, werden bei einem vorübergehenden Stromausfall die Werte von rt, rL und rH auf Null gestellt. Bei Rückkehr der Spannung beginnt das Regelgerät die Aufzeichnung automatische wieder bei rt=0.

7.5 c=Paramètre pour la gestion du compresseur

7.5 c=Parameter für die Verdichtersteuerung

	Paramètres régulateur *Verdichterparameter*	Type *Typ*	Min. *Min.*	Max. *Max.*	U.M. *ME*	Déf. *Def.*	Nouv. *Neu*
c0	Retard de marche du compresseur à l'allumage de l'instrument *Verzögerung der Einschaltung des Verdichters bei Einschaltung des Geräts*	C	0	15	min	0	
c1	Temps minimum entre 2 allumages successifs du compresseur *Mindestzeit zwischen 2 aufeinanderfolgenden Einschaltungen des Verdichters*	C	0	15	min	0	
c2	Temps minimum d'arrêt du compresseur *Mindestausschaltzeit des Verdichters*	C	0	15	min	0	
c3	Temps minimum de fonctionnement du compresseur *Mindesteinschaltzeit des Verdichters*	C	0	15	min	0	
c4	Duty setting (Sécurité compresseur, 0=OFF, 100=ON) *Duty setting (Verdichterschutz, 0=OFF, 100=ON)*	C	0	100	min	0	
cc	Durée du cycle continu *Zyklusdauer bei Dauerbetrieb*	C	0	15	heures *Std.*	4	
c6	Exclusion de l'alarme après le cycle continu *Alarmausschaltung nach Dauerbetriebszyklus*	C	0	15	heures *Std.*	2	

Avis important: pour que les **temps établis** deviennent opérationnels, il faut éteindre et rallumer l'instrument.

c0: Retard de marche du compresseur et des ventilateurs (s'ils sont gérés) au démarrage de l'instrument
A partir du moment où le contrôleur est alimenté, l'allumage du compresseur et des ventilateurs de l'évaporateur est retardé d'une période (en minutes) égale à la valeur affectée à ce paramètre.
Ce retard permet de protéger le compresseur des démarrages répétés en cas de chutes de tension fréquentes.

Exemple : en posant c0=6, on oblige le compresseur à attendre 6 minutes avant de démarrer à partir du moment où la tension est rétablie.

En cas d'installations avec plusieurs compresseurs, le paramètre c0 peut être utilisé également pour éviter le départ simultané de plusieurs unités. Il suffit d'établir, pour chaque compresseur, une valeur différente de c0.

Déf.: c0=0 => aucun retard minimum n'est établi pour l'actionnement du compresseur au démarrage de l'instrument.
Disponible sur tous les modèles.

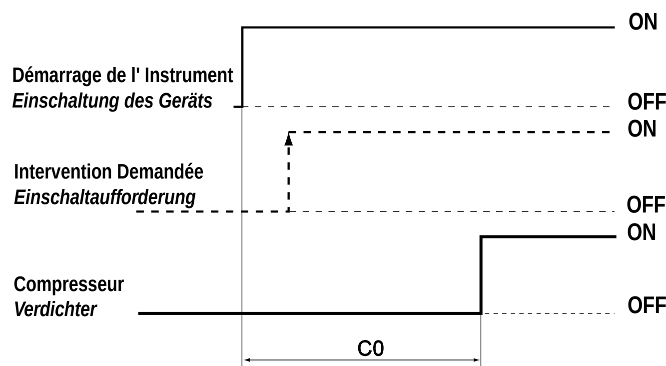
***Wichtiger Hinweis:** damit die eingegebenen Zeiten wirksam werden, muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden.*

c0: Verzögerung der Einschaltung des Verdichters und der Lüfter (falls gesteuert) bei Einschaltung des Geräts
Wenn das Regelgerät gespeist wird, wird die Einschaltung des Verdichters und der Lüfter des Verdampfers um die Zeit (in Minuten) verzögert, die bei diesem Parameter eingegeben wurde.
Diese Verzögerung dient dem Schutz des Verdichters gegen wiederholte Einschaltungen bei häufigen Stromausfällen.

***Beispiel:** gibt man c0=6 ein, muss der Verdichter vor der Einschaltung nach Rückkehr der Spannung 6 Minuten warten.*

Bei Anlagen mit mehreren Verdichtern kann der Parameter c0 auch dazu verwendet werden, den gleichzeitigen Anlauf von mehreren Einheiten zu verhindern. Man muss lediglich bei jedem Verdichter einen anderen Wert für c0 eingeben.

Def.: c0=0 => es wird keine Mindestverzögerung der Einschaltung des Verdichters bei Einschaltung des Geräts erzwungen.



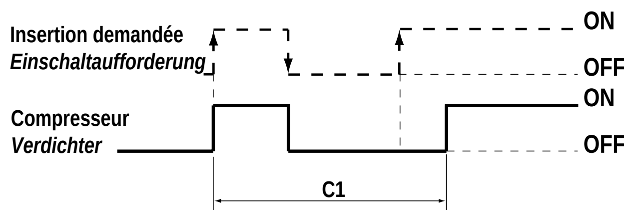
c1: Temps minimum entre 2 démarrages successifs du compresseur
Il établit le temps minimum (en minutes) qui doit s'écouler entre deux démarrages du compresseur, indépendamment de la température et du Point de consigne.
En fixant ce paramètre, il est possible de limiter le nombre d'allumages à l'heure.

Exemple: si le nombre de branchements/heure permis est égal à 10, il suffit d'établir 1=6 pour respecter cette limite.

c1: Mindestzeit zwischen 2 aufeinanderfolgenden Einschaltungen des Verdichters
Dieser Parameter legt die Mindestzeit (in Minuten) fest, die zwischen Einschaltungen des Verdichters, unabhängig von der Temperatur und dem Sollwert, verstreichen muss.
Durch entsprechende Einstellung dieses Parameters kann man die stündlichen Einschaltungen des Verdichters begrenzen.

***Beispiel:** wenn die Anzahl der maximal zulässigen Einschaltungen/Std. 10 beträgt, muss man c1=6 eingeben, damit diese Grenze eingehalten wird.*

Déf.: c1=0 =>la période minimum entre deux marches n'est pas établie.
Disponible sur tous les modèles.



Def.: c1=0 => es wird keine Mindestwartezeit zwischen zwei Einschaltungen eingefügt. Verfügbar bei allen Modellen.

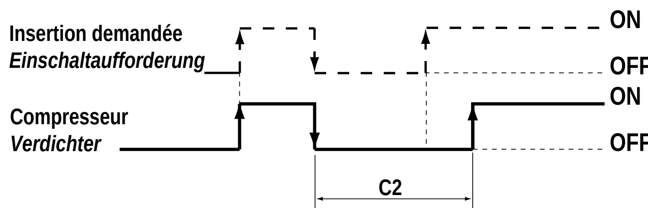
c2: Temps minimum d'extinction du compresseur
Il établit le temps minimum (en minutes) d'arrêt du compresseur. Le compresseur n'est pas rallumé si le temps minimum sélectionné n'est pas écoulé depuis la dernier arrêt.

Remarque: ce paramètre est utile pour garantir l'égalisation des pressions après l'arrêt en cas d'installations avec des compresseurs hermétiques et capillaires.

c2: Mindestausschaltzeit des Verdichters
Dieser Parameter legt die Mindestausschaltzeit des Verdichters (in Minuten) fest. Der Verdichter wird erst wieder eingeschaltet, wenn die programmierte Mindestzeit nach der letzten Ausschaltung (c2) abgelaufen ist.

***Anmerkung:** dieser Parameter ist für den Druckausgleich nach der Ausschaltung bei Anlagen mit hermetischen Verdichtern und Kapillarrohren von Nutzen.*

Déf.: c2=0 => le temps minimum de OFF (extinction) n'est pas établi.
Disponible sur tous les modèles.

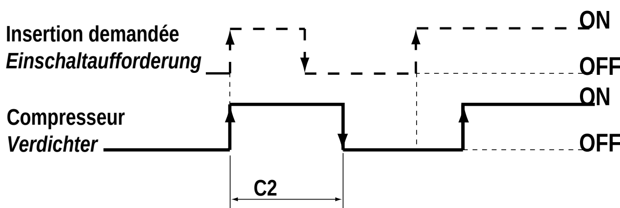


Def.: c2=0 => es ist keine Mindestausschaltzeit (OFF) programmiert. Verfügbar bei allen Modellen.

c3: Temps minimum de marche du compresseur
Il établit le temps minimum de marche du compresseur. Le compresseur ne s'éteint pas s'il est resté allumé pendant un temps égal au minimum sélectionné.

c3: Mindesteinschaltzeit des Verdichters
Dieser Parameter legt die Mindesteinschaltzeit des Verdichters fest. Der Verdichter wird erst ausgeschaltet, wenn die programmierte Mindestzeit eingeschaltet war.

Déf.: c3=0 => le fonctionnement minimum n'est pas établi.
Disponible sur tous les modèles.



Def.: c3=0 => es ist keine Mindesteinschaltzeit programmiert. Verfügbar bei allen Modellen.

c4: Duty setting ou sécurité relais
Au cas où se déclencherait l'alarme **"sonde de régulation du milieu ambiant endommagée"** (c'est-à-dire que la sonde du milieu ambiant est en court-circuit ou déconnectée), ce paramètre permet d'assurer le fonctionnement du compresseur en attendant de résoudre la panne.
En fait, le compresseur ne pouvant être actionné d'après la température (à cause de la sonde endommagée), on le fait fonctionner de façon cyclique avec un temps de fonctionnement **(temps de ON)** égal à la valeur affectée au paramètre c4 (en minutes) et un temps d'arrêt **(temps de OFF)** fixe de 15 minutes.

Temps de ON = valeur (c4)
Temps de OFF = 15 minutes (fixe)

Il existe deux valeurs de c4 qui provoquent des fonctionnements particuliers:

c4 = 0	en cas de panne de la sonde du milieu ambiant, le compresseur reste toujours éteint;
c4 = 100	le compresseur reste toujours allumé; c'est-à-dire que les 15 minutes d'arrêt ne sont jamais prises en considération.

c4: Duty setting oder Sicherheitsrelais
Mit diesem Parameter wird sichergestellt, dass, wenn der Alarm "Raumfühler defekt" vorliegt (d.h. der Raumfühler einen Kurzschluss hat oder nicht richtig angeschlossen ist), der Verdichter weiter arbeitet, bis der Fehler behoben ist.
*Der Verdichter wird dann, da die temperaturabhängige Steuerung wegen des defekten Fühlers nicht mehr möglich ist, zyklisch für die bei Parameter c4 festgelegte Dauer (**in Minuten**) eingeschaltet (**Einschaltzeit**) und für die feste Dauer von 15 Minuten ausgeschaltet (Ausschaltzeit).*

Einschaltzeit = Wert (c4)
Ausschaltzeit = 15 Minuten (fest)

Es gibt zwei Werte von c4, die ein besonderes Verhalten zur Folge haben:

c4=0	*bei Ausfall des Raumfühlers bleibt der Verdichter immer ausgeschaltet;*
c4=100	*der Verdichter bleibt immer eingeschaltet; das heißt, die Ausschaltzeit von 15 Minuten wird nicht berücksichtigt.*

Situations particulières:

- Si le défaut de la sonde de régulation (sonde du milieu ambiant) apparaît lorsque le compresseur est éteint, celui-ci s'allume (en respectant les temps sélectionnés à l'aide des paramètres c1 et c2) et reste en marche pendant une durée égale à c4. Ensuite, le fonctionnement avec "duty setting" se met en marche.
  Le fonctionnement particulier est signalé par la LED "COMP" qui clignote durant les pauses d'arrêt du compresseur, tandis qu'elle reste allumée lorsque le compresseur marche.
  Les ventilateurs continuent à fonctionner selon les paramètres sélectionnés (voir paramètres F).
- Si le défaut de la sonde de régulation (sonde du milieu ambiant) apparaît lorsque le compresseur est allumé, celui-ci s'éteint (sans respecter le temps minimum de fonctionnement éventuellement sélectionné à l'aide du paramètre c3) et reste éteint pendant 15 minutes (la LED "COMP" clignote durant cette phase).
  Après quoi, le fonctionnement périodique commence avec un temps de fonctionnement égal à la valeur de c4.
- Si le défaut de la sonde de régulation (sonde du milieu ambiant) apparaît lorsque le contrôleur est en phase de dégivrage ou en cycle continu, le contrôleur quitte instantanément l'état dans lequel il se trouve et active le fonctionnement "duty setting". Pour réactiver le dégivrage ou le fonctionnement en cycle continu, il est nécessaire de rétablir la sonde du milieu ambiant.

Remarque:

- en cas d'anomalie de la sonde du milieu ambiant, même les dégivrages manuels sont impossibles;
- si le défaut de la sonde disparaît, la machine fonctionne à nouveau normalement;
- si le compresseur est allumé lorsque le défaut disparaît, il reste allumé pendant une durée égale à la valeur de c3;
- si le compresseur est éteint lorsque le défaut disparaît pendant une durée égale à la valeur de c2.

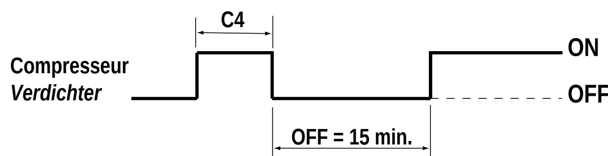
Besondere Situationen:

- *Wenn der Reglerfühler (Raumfühler) ausfällt, während der Verdichter ausgeschaltet ist, wird der Verdichter eingeschaltet (unter Berücksichtigung der bei den Parametern c1 und c2 festgelegten Zeiten) und bleibt für die bei c4 eingegebene Zeit in Betrieb. Er beginnt also den Betrieb mit "duty setting".*
  Die besondere Betriebsbedingung wird durch die LED "COMP" signalisiert, die während der Ausschaltpausen des Verdichters blinkt und ständig leuchtet, wenn der Verdichter in Betrieb ist.
  Die Lüfter bleiben nach den festgelegten Parameterwerten (siehe Parameter F) in Betrieb.
- *Wenn der Regelfühler (Raumfühler) ausfällt, während der Verdichter eingeschaltet ist, wird der Verdichter ausgeschaltet (ohne dass die ggf. bei Parameter c3 festgelegte Mindesteinschaltzeit berücksichtigt wird) und bleibt für 15 Minuten ausgeschaltet (die LED "COMP" blinkt in diesem Zeitraum).*
  Anschließend wird der zyklische Betrieb mit der bei c4 festgelegten Einschaltzeit aufgenommen.
- *Wenn der Reglerfühler (Raumfühler) ausfällt, während sich der Regler im Funktionsmodus Abtauen oder Dauerbetrieb befindet, schaltet der Regler unverzüglich vom Funktionsmodus, in dem er sich gerade befindet, auf die Betriebsart "duty setting".*
  Zum Neustart des Abtauzyklus oder des Dauerbetriebs muss der Fehler beim Raumfühler behoben werden.

Anmerkung:

- *bei einer Fehlfunktion des Raumfühlers ist es auch nicht möglich, einen manuellen Abtauzyklus zu starten;*
- *nach Behebung des Fühlerfehlers kehrt das Gerät zum Normalbetrieb zurück;*
- *wenn der Verdichter im Moment der Behebung des Fehlers eingeschaltet ist, bleibt er für die bei c3 eingegebene Zeitdauer eingeschaltet;*
- *wenn der Verdichter im Moment der Behebung des Fehlers ausgeschaltet ist, bleibt er für die bei c2 eingegebene Zeitdauer ausgeschaltet.*

Déf.: c4=0 => compresseur toujours Off en cas de panne de la sonde du milieu ambiant. Disponible sur tous les modèles.



Def.: c4=0 => Verdichter bei Ausfall des Raumfühlers immer AUS. Verfügbar bei allen Modellen.

cc: Durée du cycle continu
C'est le temps (en heures) pendant lequel le compresseur reste en activité continue pour abaisser la température en-dessous du Point de consigne.

cc=0 => le cycle continu n'est pas activé.

Le contrôleur quitte la procédure du cycle continu après que le temps établi par le paramètre cc s'est écoulé ou lorsque la température minimum prévue est atteinte, paramètre AL pag.34).
Déf.: cc=4 (heures). Disponible sur tous les modèles. Paramètre à accès direct avec la télécommande.

cc: Dauer des Dauerbetriebs
Dies ist die Zeitdauer (in Stunden), die der Verdichter im Dauerbetrieb eingeschaltet bleibt, um die Temperatur auch unter den Sollwert zu senken.

cc=0 => der Dauerbetrieb wird nicht veranlasst.

Der Regler verlässt den Dauerbetriebsmodus nach Ablauf der bei Parameter cc eingegebenen Zeit oder bei Erreichen der vorgesehenen Mindesttemperatur (siehe den Alarm "Temperatur zu niedrig", Parameter AL auf Seite 34).
Def.: cc=4 (Stunden). Verfügbar bei allen Modellen. Parameter mit Direktzugriff von Fernbedienung.

c6: Exclusion de l'alarme après le cycle continu
C'est le temps (en heures) pendant lequel l'alarme de température est désactivée après le cycle continu.
Si la température de l'unité réfrigérée devait s'abaisser par inertie sous le niveau de la température minimum (Set-Point AL) après le cycle continu, on retarde l'activation de l'alarme de basse température pendant une durée c6 établis.

Remarque: on rappelle qu'à la température (Set-Point- AL), le cycle continu est automatiquement désactivé.
Déf.: c6=2 (heures). Disponible sur tous les modèles.

c6: Alarmdeaktivierung nach Dauerbetrieb
Dies ist die Zeit (in Stunden), über die der Temperaturalarm nach einem Dauerbetriebszyklus deaktiviert wird.
Wenn die Temperatur der Kühlanlage nach einem Dauerbetriebszyklus wegen der Trägheit unter die Mindesttemperatur (Sollwert - AL) sinken sollte, wird die Auslösung des Alarms "Temperatur zu niedrig" um die bei c6 eingegebene Zeit verzögert.

***Anmerkung:** es wird daran erinnert, dass der Dauerbetrieb bei Erreichen der Temperatur (Sollwert - AL) zwangsweise abgebrochen wird.*
Def.: c6=2 (Stunden). Verfügbar bei allen Modellen.

7.6 d=Paramètres pour le contrôle du dégivrage

7.6 d=Parameter für die Abtausteuerung

	Paramètres régulateur *Abtauparameter*	Type *Typ*	Min. *Min.*	Max *Max*	U.M. *ME*	Déf. *Def.*	Nouv. *Neu*
d0	Type de dégivrage (0=résistance, 1=gaz chaud, 2=résistance en temps, 3=gaz chaud en temps) *Abtauverfahren (0=Heizwiderstand, 1=Heißgas 2=Heizwiderstand zeitabhängig, 3=Heißgas zeitabhängig)*	C	0	3	flag	0	
dI	Intervalle entre les dégivrages / *Intervall zwischen Abtauzyklen*	F	0	199	heures/*Std.*	8	
dt	Consigne température de fin de dégivrage / *Sollwert Abtau-Endtemperatur*	F	-40	+199	°C/°F	4	
dP	Durée maximum de dégivrage / *Höchstdauer Abtauzyklus*	F	1	199	min.	30	
d4	Dégivrage à l'allumage de l'instrument (0=non, 1=oui) *Abtauen bei Einschaltung des Geräts (0=nein, 1=ja)*	C	0	1	flag	0	
d5	Retard de dég.à l'allumage de l'instrument ou à l'entrée Multifonction *Verzögerung des Abtauzyklus bei Einschaltung des Geräts oder bei Start von Multifunktionseingang*	C	0	199	min.	0	
d6	Blocage de la visualisation pendant le dégivrage (0=non, 1=oui) *Festanzeige während dem Abtauen (0=nein, 1=ja)*	C	0	1	flag	1	
dd	Temps d'égouttement / *Abtropfdauer*	F	0	15	min.	2	
d8	Si A4 ou A5=5, temps max d'arrêt à l'ouverture de la porte de la cellule. De plus, c'est le temps d'exclusion de l'alarme après le dégivrage *Wenn A4 oder A5=5, max. Stopzeit der Zelle bei offener Tür. Außerdem die Alarmdeaktivierungszeit nach Abtauen*	F	0	15	heures/*Std.*	1	
d9	Priorité du dégivrage sur les protections du compresseur (0=non, 1=oui) *Vorrang Abtauen vor Verdichterschutz (0=nein, 1=ja)*	C	0	1	flag	0	
d/	Lecture de la sonde dedégivrage / *Ablesen Abtaufühler*	F	-	-	°C/°F	-	
dC	Base des temps (0=heures/min, 1=min/s) / *Zeitbasis (0=Std./min, 1=min/s)*	C	1	1	flag	0	

Avis important: pour que les temps établis deviennent opérationnels, il faut éteindre et rallumer l'instrument

d0: Type de dégivrage
Il établit, pour les instruments munis de relais de dégivrage, le **type de dégivrage**:
d0=0 dégivrage par rési stance;
d0=1 dégivrage par gaz chaud;
d0=2 dégivrage par rési stance pendant un temps déterminé, l'affichage Ed a display n'apparaît;
d0=3 dégivrage par gaz chaud pendant un temps déterminé, l'affichage Ed a display n'apparaît.
Pour les modèles IR32XE, IR32YE, IR32CE, **le dégivrage** peut être effectué:
- par la température, en utilisant la sonde de dégivrage située sur l'évaporateur. Dans tous les cas, le dégivrage sera interrompu après une durée maximum de sécurité déterminée. L'alarme Ed "fin de dégivrage pour la durée maximum" (paramètre r3) peut être déshabilitée;
- en un temps déterminé: utile pour les applications spéciales.

Si l'alarme Ed n'a pas été inhibée, il est possible, en cas d'intervention, de l'effacer en appuyant sur la touche pendant au moins 5 secondes. On rappelle qu'en utilisant le dégivrage "avec temps déterminé", la deuxième sonde peut contrôler la température de "refoulement". En outre, il est possible de contrôler l'unité avec la sonde virtuelle proportionnelle à la température de refoulement et à celle de reprise.

Remarque importante: avec le dégivrage "avec temps déterminé", les pannes éventuelles sur la deuxième sonde ne sont pas détectables.
Déf.: d0=0 => dégivrage par résistance
Disponible sur IR32XE, IR32YE, IR32CE.

dI: Intervalle entre les dégivrages
Les dégivrages s'effectuent régulièrement avec une période égale à la valeur de **dI** en heures (ou en minutes, voir le paramètre dC).
L'intervalle dI est compté à partir du début du dégivrage précédent. Par conséquent, la durée du dégivrage n'influence pas l'intervalle entre les dégivrages.
Si dI=0 => le dégivrage n'est jamais effectué sauf dans les cas où il est commandé par le clavier (dégivrage manuel) ou par l'entrée numérique (voir paramètre A4).

Wichtiger Hinweis: *damit die eingegebenen Zeiten wirksam werden, muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden.*

d0: Abtauverfahren
Dieser Parameter legt bei den Geräten mit Abtau- Relais das ***Abtauverfahren*** *fest:*
d0=0 Abtauen mit Heizwiderstand;
d0=1 Abtauen mit Heißgas;
d0=2 zeitabhängiges Abtauen mit Heizwiderstand, auf dem Disply erscheint nicht Ed;
d0=3 zeitabhängiges Abtauen mit Heißgas, auf dem Disply erscheint nicht Ed.
Bei den Modellen IR32XE, IR32YE und IR32CE kann das Abtauen wie folgt ausgeführt werden:
- *temperaturabhängig mit Hilfe des Abtaufühlers auf dem Verdampfer. Das Abtauen wird in jedem Fall nach einer programmierbaren Sicherheitszeit beendet. Der Alarm Ed "Ende Abtauzyklus wegen Erreichen der Zeitgrenze" (Parameter r3) kann deaktiviert werden;*
- *zeitabhängig: sinnvoll bei Sonderanwendungen.*

Wenn der Alarm Ed deaktiviert wurde, kann er im Falle des Ansprechens durch Drücken der Taste für mindestens 5 Sekunden gelöscht werden. Es wird daran erinnert, dass bei Anwendung des "zeitabhängigen" Abtauzyklus der zweite Fühler die Temperatur auf der "Druckseite" kontrollieren kann. Außerdem kann die Einheit mit einem virtuellen Fühler überwacht werden, der eine sowohl zur druck- als auch zur saugseitigen Temperatur proportionale Temperatur misst.

Wichtiger Hinweis: *beim "zeitabhängigen" Abtauen werden Fehler des zweiten Fühlers nicht erfasst.*
Def.: d0=0 => Abtauen mit Heizwiderstand
Verfügbar bei IR32XE, IR32YE und IR32CE.

dI: Intervall zwischen Abtauzyklen
Das Abtauen erfolgt in regelmäßigen, bei Parameter ***dI*** *in Stunden (oder Minuten, siehe Parameter dC) festgelegten Zeitabständen. Der Zeitraum dI wird ab dem Anfang des vorherigen Abtauzyklus gemessen. Die Dauer des Abtauzyklus beeinflusst daher nicht den Zeitraum zwischen den Abtauzyklen.*
Wenn dI=0 => das Abtauen wird nicht ausgeführt, sofern es nicht über die Tastatur veranlasst (manuelles Abtauen) oder über den digitalen Eingang gesteuert wird (siehe Parameter A4).

Remarque: durant le dégivrage, les alarmes de température sont inhibées.

Déf.: dI=8 heures.
Disponible sur tous les modèles.
Paramètre avec accès direct par la télécommande.

dt: POINT DE CONSIGNE température de fin de dégivrage
Sur les appareils munis de sonde de fin de dégivrage (IR32YE avec H1=1, IR32XE et IR32CE), ce paramètre permet d'établir la température de fin de dégivrage, relevée sur l'évaporateur.
Dans tous les cas, la durée maximum du dégivrage est égale à la valeur (en minutes) établie pour le paramètre dP.

- Si, suite à la demande d'un dégivrage, la température relevée par la sonde de dégivrage est supérieure à celle qui est établie pour la fin du dégivrage, le cycle n'est pas effectué.
- Si la sonde de dégivrage fonctionne mal, le contrôleur effectue un dégivrage avec une période déterminée d'une durée égale à la valeur établie pour le paramètre dP.
- Si le point de consigne de fin de dégivrage ne peut pas être atteint, le dégivrage est interrompu après une durée dP, s'il a été habilité (paramètre r3). Par conséquent, l'erreur Ed est affichée jusqu'à ce qu'un cycle de dégivrage ait été effectué "correctement", c'est-à-dire avec interruption en température.

Déf.: dt=4°C. Disponible sur IR32XE, IR32YE, IR32CE. Paramètre avec accès direct à l'aide de la télécommande.

dP: Durée maximum de dégivrage
il détermine la durée du dégivrage en minutes (ou secondes, voir le paramètre dC). Sur les instruments privés de sonde sur l'évaporateur (IR32SE avec H1=1 et IR32YE avec H1=0), ce paramètre représente la durée effective du dégivrage.
Déf.: dP = 30 minutes. Disponible sur tous les modèles. Paramètre avec accès direct à l'aide de la télécommande.

d4: Dégivrage à l'allumage de l'instrument
Il active un dégivrage à l'allumage de l'instrument.

Remarque: la demande de dégivrage à l'allumage est prioritaire sur le branchement du compresseur et sur l'activation du cycle continu.
Les valeurs prévues sont:
d4=0 non, il n'y a pas de dégivrage à l'allumage de l'instrument.
d4=1 oui, un dégivrage à l'allumage de l'instrument est effectué.
Forcer un dégivrage à l'allumage de l'instrument peut être utile dans des situations très particulières.

Exemple: sur l'installation, de fréquentes chutes de tension apparaissent. En cas de coupure de courant, l'instrument met à zéro l'horloge interne qui calcule l'intervalle entre deux dégivrages en repartant à zéro. Si la fréquence de la chute de tension était supérieure, par hypothèse, à la fréquence de dégivrage (par ex. une chute de tension toutes les 8 heures contre un dégivrage toutes les 10 heures) le contrôleur ne dégivrerait jamais. Dans une telle situation, il est préférable d'activer le dégivrage à l'allumage, surtout si le dégivrage est contrôlé par une température (sonde sur l'évaporateur), on évite ainsi des dégivrages inutiles et au moins on réduit les temps d'exécution.
Dans le cas d'installations avec plusieurs unités, si on sélectionne le démarrage en dégivrage, il pourrait arriver qu'après une chute de tension toutes les unités partent en dégivrage et cela pourrait provoquer des surcharges de tension.
Pour y remédier, on peut utiliser le paramètre d5 qui permet d'insérer un retard avant le dégivrage, retard qui doit évidemment être différent pour chaque unité.

Déf.: d4=0 l'instrument n'effectue pas de dégivrage à l'allumage.
Disponible sur tous les modèles.

***Anmerkung:** während des Abtauens sind die Temperaturalarme deaktiviert.*

Def.: dI=8 Stunden.
Verfügbar bei allen Modellen.
Parameter mit Direktzugriff von Fernbedienung.

dt: SOLLWERT Abtau- Endtemperatur
Bei Geräten mit Abtaufühler (IR32YE mit H1=1, IR32XE und IR32CE) erlaubt dieser Parameter die Festlegung der Abtau- Endtemperatur, die auf dem Verdampfer gemessen wird.
Die maximale Dauer des Abtauzyklus entspricht in jedem Fall dem bei Parameter dP eingegebenen Wert.

- *Wenn bei Anforderung eines Abtauzyklus die vom Abtaufühler gemessene Temperatur höher als die programmierte Abtau-Endtemperatur ist, wird der Zyklus nicht ausgeführt.*
- *Wenn der Abtaufühler nicht ordnungsgemäß funktioniert, führt der Regler einen zeitgesteuerten Abtauzyklus aus, dessen Dauer dem beim Parameter dP eingegebenen Wert entspricht.*
- *Wenn der Sollwert der Abtau- Endtemperatur nicht erreicht wird, wird der Abtauzyklus nach der bei dP in Minuten eingegebenen Höchstdauer beendet, wenn diese Funktion aktiviert wurde (Parameter r3). Es wird dann der Fehler Ed angezeigt, bis ein "ordnungsgemäßer" Abtauzyklus ausgeführt wurde, d.h. ein Abtauzyklus der durch die Temperatursteuerung beendet wurde.*

Def.: dt=4°C. Verfügbar bei IR32XE, IR32YE und IR32CE.
Parameter mit Direktzugriff über Fernbedienung.

dP: Höchstdauer Abtauzyklus
Dieser Parameter legt die Höchstdauer in Minuten (oder Sekunden, siehe Parameter dC) des Abtauzyklus fest. Bei den Geräten ohne Fühler auf dem Verdampfer (IR32SE mit H1=1 und IR32YE mit H1=0), repräsentiert dieser Parameter die effektive Dauer des Abtauzyklus.
Def.: dP = 30 Minuten. Verfügbar bei allen Modellen.
Parameter mit Direktzugriff über Fernbedienung.

d4: Abtauen bei Einschaltung des Geräts
Es wird ein Abtauzyklus bei Einschaltung des Geräts veranlasst.

***Anmerkung:** der Abtaubefehl bei Einschaltung des Geräts hat Vorrang vor der Einschaltung des Verdichters und der Einschaltung des Dauerbetriebs. Die vorgesehenen Werte sind:*
d4=0 nein, kein Abtauen bei Einschaltung des Geräts;
d4=1 ja, Abtauen bei Einschaltung des Geräts.
Ein erzwungener Abtauzyklus bei Einschaltung des Geräts kann in speziellen Einzelfällen sinnvoll sein.

***Beispiel:** bei der Anlage kommt es häufig zu Stromausfällen. Bei Stromausfall stellt das Gerät die innere Uhr zurück, die das Intervall zwischen zwei Abtauzyklen berechnet, und startet wieder bei Null. Wenn - in Extremfällen - die Frequenz der Stromausfälle größer ist als die Frequenz der Abtauzyklen (z.B. ein Stromausfall alle 8 Stunden gegenüber einem Abtauzyklus alle 10 Stunden), veranlasst das Regelgerät nie einen Abtauzyklus. Unter derartigen Umständen ist es vorzuziehen, das Abtauen bei Einschaltung zu veranlassen, und zwar vor allem dann, wenn das Abtauen temperaturabhängig erfolgt (Fühler auf Verdampfer), sodass unnötige Abtauzyklen verhindert bzw. zumindest die Ausführungsdauer verkürzt wird.*
Wenn man bei Anlagen mit vielen Einheiten das Abtauen bei Einschaltung des Geräts konfiguriert hat, kann es passieren, dass nach einem Stromausfall alle Einheiten gleichzeitig den Abtauzyklus starten, was zu einer Überlastung der Stromversorgung führen kann. Um das zu verhindern, kann man bei Parameter d5 eine Verzögerung vor dem Abtauen eingeben; selbstverständlich muss bei jeder Einheit eine andere Verzögerungszeit eingegeben werden.

Def.: d4=0 das Gerät führt bei Einschaltung kein Abtauen aus.
Verfügbar bei allen Modellen.

d5: Retard de dégivrage à l'allumage de l'instrument ou à l'entrée Multifonction
Il représente le temps qui doit séparer l'allumage du contrôleur et le commencement du dégivrage.

- Dans le cas où l'entrée numérique est utilisée pour habiliter le dégivrage (voir paramètre A4=3) ou pour démarrer un dégivrage à partir d'un contact externe (voir paramètre A4=4), le paramètre d5 représente le retard entre l'habilitation du dégivrage ou sa demande et le démarrage effectif.
- L'entrée numérique de dégivrage (voir paramètre A4) peut être utilisée de façon avantageuse pour effectuer les dégivrages en temps réel
  - Il suffit de connecter une temporisation à l'entrée numérique Multifonction (voir le paramètre A4). Le dégivrage sera activé à la fermeture du contact de temporisation.
- Dans le cas de plusieurs unités connectées à la temporisation, on suggère d'utiliser le paramètre d5 pour retarder les différents dégivrages, en évitant ainsi des surcharges de courant. En outre, pour éviter les dégivrages indésirables commandés par l'horloge interne de l'instrument, on suggère de fixer le
  paramètre dI=0 (dégivrages uniquement manuels à partir du clavier ou du contact Multifonction)

Avis important: pour la connexion de plusieurs unités à la même temporisation , la meilleure solution est d'isoler tous les contacts par galvanisation, en insérant des relais de renvoi pour chaque contact. Si cette solution n'est pas appliquée pour éviter les courants indésirables, on utilise la disposition reportée page. 8.

Déf.: d5=0 => l'absence de retard dans le dégivrage à l'allumage de l'instrument ou à l'activation de l'entrée Multifonction. Disponible sur tous les modèles.

d6: Blocage de la visualisation pendant le dégivrage
Permet de bloquer l'affichage de la température ambiante pendant le dégivrage sur la dernière valeur lue avant le dégivrage.
La visualisation reprend normalement lorsque la mesure atteind pour la première fois le point de consigne ou, dans tous les cas, lorsque le temps établit comme "exclusion de l'alarme après le dégivrage" (paramètre d8) est écoulé.

Remarque: si pendant le dégivrage, l'afficheur n'est pas bloqué (c'est-à-dire s'il n'indique pas la température relevée avant le dégivrage), l'instrument visualise de façon alternative l'inscription dF à la valeur relevée par la sonde de régulation (sonde milieu ambiant). Ceci pour avertir qu'une valeur éventuellement élevée de la température est due à la procédure de dégivrage en cours
Déf.: d6=1 => pendant le dégivrage, la dernière température relevée avant le démarrage reste visualisée.
Disponible sur tous les modèles.

dd: Temps d'égouttement
Ce paramètre permet de forcer l'arrêt du compresseur et des ventilateurs de l'évaporateur tout de suite après le dégivrage afin de favoriser l'égouttement de l'évaporateur. La valeur du paramètre indique les minutes de pause.
Si dd=0 => aucun temps d'égouttement n'est prévu, ainsi à la fin du dégivrage, le compresseur est immédiatement réactivé.
Déf.: dd=2 minutes. Disponible sur tous les modèles. Paramètre avec accès direct avec la télécommande.

d5: Verzögerung des Abtauzyklus bei Einschaltung des Geräts oder bei Start von Multifunktionseingang
Dies ist die Zeit, die zwischen der Einschaltung des Reglers und dem Beginn des Abtauzyklus verstreichen muss.

- *Wenn der digitale Eingang zum Steuern des Abtauzyklus (siehe Parameter A4=3) oder für die Übertragung eines Abtaubefehls eines externen Kontakts (siehe Parameter A4=4) verwendet wird, repräsentiert Parameter d5 die Verzögerung zwischen der Aktivierung des Abtauzyklus oder dem Abtaubefehl und dem tatsächlichen Beginn.*
- *Der digitale Eingang für das Abtauen (siehe Parameter A4) kann zum Ausführen eines Abtauzyklus in Echtzeit verwendet werden.*
  - *Man muss lediglich einen Timer an den digitalen Multifunktionseingang anschließen (siehe Parameter A4). Der Abtauzyklus wird aktiviert, wenn sich der Kontakt des Timers schließt.*
- *Wenn mehrere Einheiten an denselben Timer angeschlossen sind, empfiehlt es sich, Parameter d5 zum Verzögern der verschiedenen Abtauzyklen zu verwenden, um eine Überlastung des Stromnetzes zu vermeiden.Überdies empfiehlt es sich, Parameter dI=0 zu setzen (nur manuell oder vom Multifunktionskontakt gesteuerte Abtauzyklen), um unerwünschte Abtauzyklen, die von der inneren Uhr des Geräts gesteuert werden, zu verhindern.*

Wichtiger Hinweis: *für den Anschluss von mehr als einer Einheit an denselben Timer besteht die beste Lösung darin, alle Kontakte galvanisch zu trennen, indem man Verzögerungsrelais für jeden Kontakt zwischenschaltet. Wenn man diese Lösung nicht anwendet, muss man zur Vermeidung von unerwünschten Strömen zwischen den Stromquellen die auf S. 8 beschriebene Vorrichtung verwenden.*

Def.: d5=0 => keine Verzögerung des Abtauzyklus bei Einschaltung des Geräts oder bei Aktivierung des Multifunktionseingangs. Verfügbar bei allen Modellen.

d6: Festanzeige während des Abtauens
Mit diesem Parameter kann die Anzeige der Raumtemperatur während des Abtauzyklus auf den zuletzt vor dem Abtauen angezeigten Wert eingefroren werden.
Die Anzeige kehrt wieder zum Normalbetrieb zurück, wenn die Messung zum ersten Mal den Sollwert erreicht oder in jedem Fall innerhalb der bei "Alarmdeaktivierung nach Abtauen" (Parameter d8) eingegebenen Zeit.

Anmerkung: *wenn das Display während des Abtauens nicht eingefroren ist (d.h. wenn es nicht die Temperatur vor dem Abtauzyklus anzeigt), zeigt es abwechselnd den Code dF und den vom Regelfühler (Raumfühler) gemessenen Wert.*
Hiermit soll darauf hingewiesen werden, dass eine ggf. angezeigte hohe Temperatur darauf zurückzuführen ist, dass der Abtauzyklus läuft.
Def.: d6=1 => während des Abtauens wird die zuletzt vor dem Beginn des Abtauzyklus gemessene Temperatur angezeigt.
Verfügbar bei allen Modellen.

dd: Abtropfzeit
Mit diesem Parameter kann man die Stillsetzung des Verdichters und der Lüfter des Verdampfers nach einem Abtauzyklus erzwingen, um das Abtropfen des Verdampfers zu begünstigen. Der Parameterwert gibt die Pausenzeit an.
Wenn dd=0 => ist keine Abtropfzeit vorgesehen, weshalb nach Abschluss des Abtauzyklus unverzüglich der Verdichter wieder eingeschaltet wird.
Def.: dd=2 Minuten. Verfügbar bei allen Modellen. Parameter mit Direktzugriff von Fernbedienung.

d8: Temps d’exclusion des alarmes après dégivrage et/ou porte ouverte
Indique le temps d’exclusion de la signalisation de l’alarme à haute température à la fin d’un dégivrage ou le temps d’exclusion après l’ouverture de la porte de la cellule au cas où l’entrée Multifonction serait connectée à un contact de porte (voir paramètre A4).

Déf.: d8=1 heure d’exclusion. Disponible sur tous les modèles.

d9: Priorité du dégivrage sur les protections du compresseur
Il annule les temps de protection du compresseur au début du dégivrage. Temps de protection du compresseur:
- c1: temps minimum entre deux allumages successifs;
- c2: temps minimum d’arrêt;
- c3: temps minimum de fonctionnement.

d9 = 0 les temps de protection sont respectés
d9 = 1 les temps de protection ne sont pas respectés; le dégivrage à la priorité et ne respecte pas les temps du compresseur.

Exemple: Ceci est utile dans le dégivrage à gaz chaud pour éviter de retarder le dégivrage dans le cas où le compresseur s’éteindrait alorsqu’un temps minimum entre deux démarrages du compresseur est activé. Se rappeler cependant que dans ce cas il se pourrait que le nombre maximum de démarrages à l’heure ne soit pas respecté.

Déf.: d9=0 => le dégivrage respecte les temps du compresseur (cependant ils sont mis à zéro par défaut).
Disponible sur tous les modèles.

Remarque: Considérer cependant que si le dégivrage réclame l’insertion du compresseur (dégivrage à gaz chaud) et qu’on pose le paramètre d9=1, on peut risquer d’endommager le compresseur à cause d’un excès de démarrage trop rapprochées.

d/‾ : Lecture de la sonde de dégivrage
En sélectionnant ce paramètre, il est possible de visualiser la valeur relevée par la sonde de dégivrage (sur les instruments qui en sont équipés) ou par la deuxième sonde (sur le thermomètre). Une fois sélectionné le paramètre d/‾, en tapant sur SEL on ne peut pas sélectionné la valeur mais seulement lire la température relevée par la sonde de dégivrage.
Disponible sur IR32ME, IR32XE, IR32YE et IR32CE.
Paramètre avec accès direct avec la télécommande.

dC: Base des temps
Permet de modifier l’unité de mesure utilisée pour le calcul des temps pour les paramètres dI (intervalle de dégivrage) et dP (durée du dégivrage).
dC=0 dI exprimé en heures et dP en minutes
dC=1 dI exprimé en minutes et dP en secondes.

Le paramètre dC=1 peut être utile pour tester le fonctionnement du dégivrage sur une courte période. Il s’avère extrêmement utile dans le cas où l’on voudrait utiliser la version IR32YE ou IR32XE pour la gestion des sécheurs d’air.
Le cycle de dégivrage devient alors le cycle d’évacuation de la condensation qui doit se faire à intervalles réguliers (minutes) et très brefs (secondes).

Consulter l’agent Carel pour des informations ultérieures.
Déf.: dC=0 => ou bien dI (intervalle de dégivrage) en heures et dP (durée maximum du dégivrage) en minutes. Disponible sur tous les modèles.

d8: Alarmdeaktivierungszeit nach Abtauen und/oder Tür geöffnet
Dies ist die Zeit, über die die Alarmmeldung wegen zu hoher Temperatur am Ende eines Abtauzyklus oder nach dem Öffnen der Zellentür, falls der Multifunktionseingang an den “Türschalter” angeschlossen ist (siehe Parameter A4), deaktiviert bleibt.

Def.: d8=1 Stunde Deaktivierung. Verfügbar bei allen Modellen.

d9: Vorrang Abtauen vor Verdichterschutz
Dieser Parameter annulliert die Zeiten für den Verdichterschutz zu Beginn des Abtauzyklus. Verdichterschutzzeiten:
- *c1: Mindestzeit zwischen 2 aufeinanderfolgenden Einschaltungen;*
- *c2: Mindestausschaltzeit;*
- *c3: Mindesteinschaltzeit.*

d9=0 die Schutzzeiten werden beachtet;
d9=1 die Schutzzeiten werden nicht beachtet; das Abtauen hat Vorrang und erfolgt ungeachtet der Verdichterzeiten.

Beispiel: *diese Funktion ist von Nutzen beim Abtauen mit Heißgas, um eine Verzögerung des Abtauvorgangs für den Fall zu verhindern, dass der Verdichter gerade ausgeschaltet wurde und eine Mindestwartezeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Einschaltungen des Verdichters konfiguriert wurde. Es ist jedoch daran zu denken, dass in diesem Fall die maximal zulässige Anzahl von Einschaltungen pro Stunde des Verdichters nicht berücksichtigt wird.*

Def.: d9=0 => das Abtauen erfolgt unter Berücksichtigung der Verdichterzeiten (die jedoch werkseitig auf 0 gesetzt sind).
Verfügbar bei allen Modellen.

Anmerkung: *es ist jedoch zu beachten, dass, wenn das Abtauen die Einschaltung des Verdichters erfordert (Abtauen mit Heißgas) und Parameter d9=1 gesetzt wird, die Gefahr besteht, den Verdichter durch zu rasch aufeinanderfolgende Einschaltungen zu beschädigen.*

d/‾ : Ablesen Abtaufühler
Durch Wahl dieses Parameters kann man den vom Abtaufühler (bei den Geräten, die darüber verfügen) oder vom zweiten Fühler (Thermometer) gemessenen Wert auslesen. Nach Wahl des Parameters d/‾ kann man bei Betätigung von SEL den Wert nicht ändern, sondern nur die vom Abtaufühler gemessene Temperatur ablesen.
Verfügbar bei IR32ME, IR32XE, IR32YE und IR32CE.
Parameter mit Direktzugriff über Fernbedienung.

dC: Zeitbasis
Mit diesem Parameter kann die Einheit ändern, die für die Zeitmessung der Parameter dI (Abtau-Intervall) und dP (Dauer des Abtauzyklus) zugrunde gelegt wird.
dC=0 dI ausgedrückt in Stunden und dP in Minuten
dC=1 dI ausgedrückt in Minuten dP in Sekunden.

Parameter dC=1 kann sich als nützlich erweisen, wenn man den Abtauzyklus mit verkürzten Ausführungszeiten testen will. Außerdem ist er sehr vorteilhaft, wenn man die Ausführung IR32YE oder IR32XE zur Steuerung von Lufttrocknern verwenden will.
Der Abtauzyklus wird dann zum Kondenswasserablasszyklus, der in sehr kurzen Zeitabständen (Minuten) erfolgen und von sehr kurzer Dauer (Sekunden) sein muss.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an eine Carel-Vertretung.
Def.: dC=0 => d.h. dI, (Abtau-Intervall) in Stunden und dP (maximale Dauer des Abtauzyklus) in Minuten.
Verfügbar bei allen Modellen.

7.7 A=Paramètre pour la gestion des alarmes

7.7 A = Parameter für die Alarmsteuerung

	Paramètres d'alarme *Alarmparameter*	Type *Typ*	Min. *Min.*	Max *Max*	U.M. *ME*	Déf. *Def.*	Nouv. *Neu*
A0	Différentiel alarme et ventilateurs / *Alarm- und Lüfterschaltdifferenzen*	C	0.1	+20	°C/°F	0.2	
AL	Alarme basse température (écart par rapport à la consigne) *Alarm "Temperatur zu niedrig" (Abweichung vom Sollwert)*	F	0	+199	°C/°F	0	
AH	Alarme haute température (écart par rapport à la consigne) *Alarm "Temperatur zu hoch" (Abweichung vom Sollwert)*	F	0	+199	°C/°F	0	
Ad	Retard de l'alarme température / *Temperaturalarmverzögerung*	C	0	199	min	120	
A4	Config. entrée digitale n.1 / *Konfig. digitaler Eingang Nr. 1*	C	0	7	-	0	
A5	Config. entrée digitale n.2 / *Konfig. digitaler Eingang Nr. 2*	C	0	1	-	0	
A6	Duty setting en cas d'alarme externe (0=OFF, 100=ON) *Duty setting bei externem Alarm (0=OFF, 100=ON)*	C	0	100	min	0	
A7	Retard sur le relevé de l'alarme externe (A4=2, Entrée Multifonction) *Verzögerung bei Erfassung von externem Alarm (A4=2, Multifunktionseingang)*	C	0	199	min	0	

Avis important: pour que les temps établis deviennent opérationnels, il faut éteindre et rallumer l'instrument.

Wichtiger Hinweis: *damit die eingegebenen Zeiten wirksam werden, muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden.*

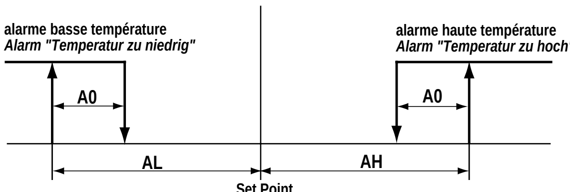
A0: Différentiel d'alarme et des ventilateurs
Représente le différentiel utilisé dans l'activation des alarmes de haute et basse température (AL et AH) (voir la figure reportée ci-dessous) et pour la gestion des ventilateurs (voir les paramètres F).

- En cas d'alarme, comme représenté sur la figure, la valeur de A0 contribue à la détermination des points d'intervention réelle des alarmes de température.

A0: Alarm- und Lüfterschaltdifferenzen
Dies ist die Schaltdifferenz, die zur Aktivierung der Alarme wegen zu hoher und zu niedriger Temperatur (AL und AH) (siehe die Abbildung unten) und zur Steuerung der Lüfter (siehe die Parameter F) verwendet wird.

- *Im Fall des Alarms hat, wie man aus der Abbildung ersehen kann, der Wert A0 Einfluss auf die tatsächlichen Ansprechschwellen der Temperaturalarme.*

Déf.: A0=0,2 degrés.
Disponible sur: IR32ME, IR32SE, IR32XE et IR32YE (différentiel d'alarme), et sur IR32CE (différentiel d'alarme et de ventilateur).



Def.: A0=0,2 Grad.
Verfügbar bei: IR32ME, IR32SE, IR32XE und IR32YE (als Alarm-Schaltdifferenz) sowie bei IR32CE (als Alarm- und Lüfterschaltdifferenz).

AL: Alarme de température minimum
Permet de sélectionner l'alarme de basse température.

Alarme de basse température = (point de consigne) - (valeur de AL)

AL=0 => alarme basse température déshabilitée.

Avis:
- la valeur de AL n'indique pas la température de l'alarme mais l'écart maximum admis par rapport au point de consigne;
- en changeant le point de consigne, on change automatiquement l'alarme de basse température tandis que l'écart maximum admis reste constant (=AL);
- l'alarme de basse température est à réinsertion automatique (cela signifie que si la température retourne en-dessous de la valeur minimum prévue, la signalisation de l'alarme s'annule automatiquement;
- l'alarme de basse température est utilisée également dans le cycle continu (voir la description du paramètre cc). En effet, si la température descend sous le seuil d'alarme, la désactivation automatique du cycle continu se déclenche même si la période de temps sélectionnée est écoulée. De toute façon, la désactivation ne comporte pas de signalisation d'alarme.

Déf.: AL=0. Disponible sur tous les modèles. Paramètre à accès direct avec la télécommande.

AL: Alarm "Temperatur zu niedrig"
Dieser Parameter dient zur Festlegung der Alarmschwelle wegen zu niedriger Temperatur.

Alarm "Temperatur zu niedrig" = (Sollwert) - (Wert von AL)

AL=0 => Alarm "Temperatur zu niedrig" ist deaktiviert.

Hinweise:
- *der Wert von AL gibt nicht die Alarmtemperatur an, sondern die maximal zulässige Abweichung vom Sollwert;*
- *ändert man den Sollwert, ändert sich automatisch die Alarmschwelle "Temperatur zu niedrig", während die maximal zulässige Abweichung (=AL) unverändert bleibt;*
- *der Alarm "Temperatur zu niedrig" wird automatisch zurückgesetzt (d.h. dass die Alarmmeldung automatisch gelöscht wird, wenn die Temperatur wieder über den vorgesehenen Mindestwert gestiegen ist;*
- *der Alarm "Temperatur zu niedrig" wird auch beim Dauerbetrieb verwendet (siehe Beschreibung von Parameter cc). Wenn nämlich die Temperatur unter die Alarmschwelle sinkt, wird der Dauerbetrieb automatisch beendet, auch wenn noch nicht die programmierte Betriebszeit abgelaufen ist.*
  Die Beendigung des Dauerbetriebs führt jedoch nicht zu einer Alarmmeldung.

Def.: AL=0. Verfügbar bei allen Modellen. Parameter mit Direktzugriff von Fernbedienung.

AH: Alarme de haute température
Permet de sélectionner l'alarme de haute température.

Alarme de haute température = (set point) + (valeur de AH)

AH=0 => alarme haute temérature déshabilitée.

Avis:
- la valeur de AH n'indique pas la température de l'alarme, mais l'écart maximum admis par rapport au point de consigne (ou point de consigne);
- en changeant le set, on change automatiquement l'alarme de haute température tandis que l'écart maximum admis reste constant;
- aussi l'alarme de haute température est à réinsertion automatique.

Déf.: AH=0. Disponible sur tous les modèles.
Paramètre à accès direct avec la télécommande.

Ad: Retard d'alarme de température
Indique après combien de minutes l'alarme de température est signalée à partir du moment où elle a été relevée.

Avis:
- imposer un retard à la signalisation des alarmes de température peut contribuer à éliminer les fausses alarmes dues à l'interférence sur le signal de la sonde ou aux situations limitées dans le temps (à titre d'exemple la porte de la cellule ouverte pour une courte période);
- le retard de l'alarme de température n'a pas d'effet sur deux fonctions particulières: le dégivrage et le cycle continu.
  Pour retarder d'éventuelles alarmes de température après ces fonctions, on doit agir sur les paramètres d8 pour le dégivrage et c6 pour le cycle continu;
- durant le dégivrage et le cycle continu, les alarmes de température ne sont pas activées.

Déf.: Ad=120 => 120 minutes de retard sur la signalisation des alarmes de température.
Disponible sur tous les modèles.
Paramètre à accès direct avec la télécommande.

Comme déjà indiqué par les valeurs par défaut des paramètres AL et AH, les instruments sont programmés en usine avec l'alarme de haute température et avec celle de basse température déshabilitée. Les alarmes, lorsqu'elles sont habilitées, déclenchent le buzzer interne (s'il est prévu), et indiquent un code sur l'afficheur: **HI** pour la haute température et **LO** pour la basse.

Les conditions qui provoquent l'alarme de température (quand Ah et AL sont différents de zéro) sont:
- **alarme de haute température:** la température relevée par la sonde du milieu ambiant se situe au-dessus du point de consigne fixé pour une valeur supérieure de AH
  (température du milieu ambiant) set point + AH);
- **alarme de basse température:** la température relevée par la sonde du milieu ambiant se situe en-dessous du point de consigne établi pour une valeur supérieure de AL (température ambiante < set point - AL).

Remarque: à la base de la programmation réalisée en usine (valeurs par défaut), on a AL=0 et AH=0 (alarmes de température déshabilitées) et l'éventuelle signalisation d'alarme est retardée de 120 minutes (Ad=120). En effet, la valeur associée à "Ad" indique les minutes de retard que le contrôleur doit attendre avant de déclencher l'alarme de température.

AH: Alarm "Temperatur zu hoch"
Dieser Parameter dient zur Festlegung der Alarmschwelle wegen zu hoher Temperatur.

Alarm "Temperatur zu hoch" = (Sollwert) + (Wert von AH)

AH=0 => Alarm "Temperatur zu hoch" ist deaktiviert.

Hinweise:
- *der Wert von AH gibt nicht die Alarmtemperatur an, sondern die maximal zulässige Abweichung vom Sollwert;*
- *ändert man den Sollwert, ändert sich automatisch die Alarmschwelle "Temperatur zu hoch", während die maximal zulässige Abweichung unverändert bleibt;*
- *auch der Alarm "Temperatur zu hoch" wird automatisch zurückgesetzt.*

Def.: AH=0. Verfügbar bei allen Modellen.
Parameter mit Direktzugriff von Fernbedienung.

Ad: Temperaturalarmverzögerung
Dieser Parameter gibt an, wie viele Minuten nach seiner Erfassung der Temperaturalarm ausgelöst werden soll.

Hinweise:
- *die Eingabe einer Verzögerung der Alarmmeldung kann zur Vermeidung von Fehlalarmen wegen Störungen des Fühlersignals oder wegen vorübergehender Temperaturschwankungen (z.B. bei kurzzeitiger Öffnung der Kühlzellentür) beitragen;*
- *die Temperaturalarmverzögerung hat keinen Einfluss auf zwei besondere Funktionen: das Abtauen und den Dauerbetrieb. Zum Verzögern von Temperaturalarmmeldungen nach diesen Funktionen müssen die Parameter d8 für das Abtauen und c6 für den Dauerbetrieb entsprechend eingestellt werden;*
- *während des Abtauens und des Dauerbetriebs werden keine Temperaturalarme erzeugt.*

Def.: Ad=120 => 120 Minuten Verzögerung der Temperaturalarmmeldung. Verfügbar bei allen Modellen.
Parameter mit Direktzugriff über Fernbedienung.

Wie schon die Default- Werte der Parameter AL und AH zeigen, werden bei den Geräten die Alarme wegen zu hoher und zu niedriger Temperatur werkseitig deaktiviert.
*Die Alarme veranlassen, wenn sie aktiviert werden, die Einschaltung eines internen Summers und die Anzeige eines Codes auf dem Display: **HI** für zu hohe Temperatur und **LO** für zu niedrige Temperatur.*

Die Bedingungen, die zur Auslösung (wenn AH oder AL nicht Null betragen) eines Temperaturalarms führen sind:
- ***Alarm "Temperatur zu hoch":** die vom Raumfühler gemessene Temperatur liegt um einen Wert größer AH über dem programmierten Sollwert*
  (Raumtemperatur > Sollwert + AH);
- ***Alarm "Temperatur zu niedrig":** die vom Raumfühler gemessene Temperatur liegt um einen Wert größer AL unter dem programmierten Sollwert (Raumtemperatur < Sollwert - AL).*

***Anmerkung:** gemäß den werkseitigen Einstellungen (Default- Werte) ist AL=0 und AH=0 (d.h. die Temperaturalarme sind deaktiviert) und die Alarmverzögerung beläuft sich auf 120 Minuten (Ad=120). Der Wert von "Ad" gibt nämlich die Verzögerungsminuten an, welche der Regler vor der Auslösung eines Temperaturalarms abwarten muss.*

A4: Configuration de l'entrée digitale Multifonction
Dans la série Infrared, ce paramètre définit la signification de l'entrée digitale Multifonction.
L'entrée digitale Multifonction peut prendre des significations différentes en fonction de la valeur attribuée à ce paramètre, et en fonction du modèle de contrôleur utilisé.
Les fonctionnements prévus sont décris ci-après:

A4=0 Entrée non activée
L'entrée digitale Multifonction n'est pas utilisée. C'est la valeur prévue en usine pour toutes les versions, le modèle IR32ME excepté.

A4=1 Alarme externe immédiate
Il est possible de connecter à l'entrée digitale une alarme externe qui réclame une intervention immédiate (à titre d'exemple, alarme de haute pression ou compresseur thermique). En particulier, l'alarme est relevée lorsque le contact s'ouvre (fonctionnement régulier avec contact fermé).

L'activation de l'alarme:
- provoque la signalisation sur l'afficheur (voir l'alarme IA);
- active le buzzer (s'il est prévu);
- engendre les actions suivantes sur l'actionneur:
  - compresseur: fonctionne selon les valeurs affectées au paramètre A6 (blocage du compresseur par l'alarme externe).
  - ventilateurs: continuent à fonctionner selon les paramètres des ventilateurs (F). Si l'alarme externe est relevée durant un dégivrage ou un cycle continu, le contrôleur sort de la procédure.

Lorsque l'alarme cesse, la machine fonctionne selon les modalités suivantes:
- dégivrage: la possibilité d'effectuer les dégivrages est rétablie. Le dégivrage successif est effectué après un temps dl (intervalle entre les dégivrages) établi
- compresseur: si le compresseur était allumé à la fin de l'alarme, il reste allumé en respectant le temps minimum d'allumage sélectionné (voir le paramètre c2);
- Si au contraire il était éteint, il reste éteint pendant un temps minimum égal au temps minimum d'arrêt (voir le paramètre c3).

Avis important: on rappelle que pour garantir la sécurité de l'unité en cas d'alarmes graves, il faut prévoir sur l'unité même toutes les sécurités électromécaniques nécessaires pour en garantir le bon fonctionnement.

A4=2 Alarme externe retardée
La signification, la connexion et la modalité de fonctionnement sont similaires à celles déjà indiquées pour le paramètre A4=1.

Suggestion: grâce à cette configuration de A4, il est possible de retarder la signalisation de l'alarme pour un temps, en minutes, égal à la valeur sélectionnée en A7 (voir plus loin)

Cette configuration est particulièrement utile pour gérer l'alarme de basse pression.
Il est fréquent, en effet, qu'en phase de la première mise en marche, l'unité relève une alarme de basse pression due aux conditions ambiantes et non à un dysfonctionnement de l'unité.

En imposant un retard à l'alarme, on évite de fausses signalisations. En effet, en calculant de façon appropriée le retard, si la basse pression est due aux conditions ambiantes (basse température), on aura la réinsertion automatique de l'alarme avant le retard fixé. Les actions du compresseur, des ventilateurs, du dégivrage et du cycle continu sont les mêmes avant le retard établi déjà vues pour A4=1.

A4: Konfiguration des digitalen Multifunktionseingangs
Bei der Baureihe Infrared definiert dieser Parameter die Funktion des digitalen Multifunktionseingangs.
Der digitale Multifunktionseingang kann je nach zugewiesenem Parameterwert und verwendetem Reglermodell verschiedene Funktionen erfüllen.
Nachstehend werden die vorgesehenen Funktionsweisen beschrieben:

A4=0 Eingang nicht aktiv
Der digitale Multifunktionseingang wird nicht verwendet. Dies ist der Default- Wert bei allen Modellen mit Ausnahme von Modell IR32ME.

A4=1 unverzögerter externer Alarm
Man kann an den digitalen Eingang eine externe Alarmeinrichtung mit sofortiger Auslösung anschließen (z.B. ein Alarm wegen Überdruck oder wegen Überhitzung des Verdichters). Der Alarm wird erfasst, wenn sich der Kontakt öffnet (normaler Betrieb als Öffner).

Die Alarmauslösung:
- *bewirkt die Meldung auf dem Display (siehe Alamr IA);*
- *schaltet den Summer ein (falls vorgesehen);*
- *bewirkt folgendes Verhalten der Stellglieder:*
  - *Verdichter: Funktionsweise nach den Werten von Parameter A6 (Ausschaltung des Verdichters durch externen Alarm);*
  - *Lüfter: Fortsetzung des Betriebs nach den Lüfter- Parametern (F). Wenn der externe Alarm während eines Abtauzyklus oder Dauerbetriebszyklus erfasst wird, bricht der Regler diese Zyklen ab.*

Wenn der Alarm aufgehoben wird, nimmt das Gerät den Betrieb nach folgenden Modalitäten wieder auf:
- *Abtauen: es wird wieder die Möglichkeit gegeben, einen Abtauzyklus zu veranlassen. Der nächste Abtauzyklus beginnt nach Ablauf der programmierten Zeit dI (Intervall zwischen den Abtauzyklen);*
- *Verdichter: wenn der Verdichter bei Alarmende eingeschaltet war, bleibt er unter Berücksichtigung der festgelegten Mindesteinschaltzeit (siehe Parameter c2) eingeschaltet;*
- *wenn er hingegen ausgeschaltet war, bleibt er für die der Mindestausschaltzeit entsprechende Zeitdauer ausgeschaltet (siehe Parameter c3).*

Wichtiger Hinweis: *es wird daran erinnert, dass die Einheit zum Schutz bei schweren Fehlern mit allen, zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebs erforderlichen, elektromechanischen Vorrichtungen versehen werden muss.*

A4=2 externer verzögerter Alarm
In Hinblick auf die Bedeutung, den Anschluss und die Funktionsweise gelten die Erläuterungen zu Parameter A4=1.

Empfehlung: durch Einstellung von A4 hat man die Möglichkeit, die Alarmmeldung um eine Zeit (in Minuten) zu verzögern, die dem Wert von A7 entspricht (siehe weiter unten).

Diese Konfiguration erweist sich zur Steuerung eines Alarms wegen zu geringem Druck als nützlich.
Es kommt nämlich häufig vor, dass die Einheit in der Anlaufphase einen Alarm wegen zu geringem Druck erfasst, der auf die Umgebungsbedingungen und nicht auf eine Fehlfunktion der Einheit zurückzuführen ist.

Stellt man eine Alarmverzögerung ein, kann man Fehlalarme vermeiden. *Wenn man nämlich die Verzögerung richtig berechnet, wird der Alarm, wenn der zu geringe Druck auf die Umgebungsbedingungen (niedere Temperatur) zurückzuführen ist, automatisch vor Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit zurückgesetzt. Die Wirkungen auf den Verdichter, die Lüfter, den Abtauzyklus und den Dauerbetrieb bleiben nach Ablauf der programmierten Verzögerung gleich und wurden schon bei A4=1 erläutert.*

A4=3 La signification varie selon le modèle utilisé

Version IR32ME
A4=3 Sélection des sondes
Permet d'exploiter l'entrée numérique pour visualiser sur l'afficheur la température relevée par la sonde P1 ou P2. En particulier, avec le contact ouvert, la sonde P1 est visualisée, avec le contact fermé c'est la sonde P2 qui est visualisée.
Déf.: A4=3 entrée numérique pour la sélection des sondes.

Version IR32SE avec H1=0
(fonctionnement thermostat)
A4=3 Fonctionnement Direct/Reverse
L'entrée digitale est utilisée pour sélectionner le fonctionnement Direct (pour la réfrigération) ou Reverse
(pour le chauffage, voir également le paramètre r3).
Avec le contact ouvert, l'instrument fonctionne en Direct,
avec le contact fermé, il fonctionne en Reverse.
Il est donc possible de connecter, par exemple, un interrupteur qui sélectionne selon la position, le fonctionnement chaud/froid.

Avis: si A4=3, l'état de l'entrée digitale a la priorité sur le paramètre r3, c'est-à-dire que la valeur affectée au paramètre r3 devient indifférente et seul l'état (ouvert ou fermé) de l'entrée digitale compte.

Pour tous les autres modèles, l'IR32SE compris avec H1=1
A4=3 Habilitation dégivrage
Il est possible de connecter un contact externe à l'entrée Multifonction pour habiliter ou inhiber le dégivrage.
- Contact ouvert:
  - le dégivrage est inhibé.
- Contact fermé:
  - le dégivrage est habilité.
- Contact fermé sans requête de la part du régulateur:
  - le dégivrage n'est pas effectué.
- Contact fermé et dégivrage en cours:
  - à l'ouverture éventuelle de l'entrée digitale, le dégivrage est immédiatement interrompu et l'unité reprend un fonctionnement normal (sans effectuer les phases d'égouttement ou post-égouttement). La LED "DEF" commence à clignoter en indiquant que la demande de dégivrage persiste en attendant la prochaine habilitation (fermeture successive du contact).

Suggestion: cette fonction est utile, par exemple, pour les bancs frigorifiques centralisés avec dégivrage à gaz chaud. Pour ces installations, il est nécessaire de dégivrer les unités séparément; ainsi certaines seront habilitées, d'autres non;
- empêcher les dégivrages des unités exposées au public pendant l'ouverture. Une demande éventuelle de dégivrage à contact ouvert persistera jusqu'à la fermeture du contact.

A4=4 Début du dégivrage à partir du contact externe
Cette fonction permet de démarrer le dégivrage à partir du contact externe, lequel a la priorité sur le dégivrage "interne", à partir du paramètre ou du clavier. Pour exclure les dégivrages cycliques gérés automatiquement par le contrôleur, mettre dI=0.

Avis: si le dégivrage s'effectue par l'intermédiaire du contact externe, tous les paramètres de type "d" sélectionnés restent valables.
En particulier, il peut être utile de mettre dI=0 pour habiliter uniquement les dégivrages manuels ou par contact externe en excluant les dégivrages générés par l'horloge interne.

A4=3 Die Funktion variiert je nach verwendetem Modell

Ausführung IR32ME
A4=3 Wahl des Fühlers
Ermöglicht die Nutzung des digitalen Eingangs zur Anzeige der von Fühler P1 oder P2 gemessenen Temperatur. Bei offenem Kontakt wird Fühler P1 angezeigt und bei geschlossenem Kontakt Fühler P2.
Def.: A4=3 digitaler Einfang für die Wahl des Fühlers.

Ausführung IR32SE mit H1=0
(Thermostatbetrieb)
A4=3 Betrieb Direct/Reverse
Der digitale Eingang wird zur Wahl zwischen Direct- Betrieb (Kühlen) und Reverse-Betrieb (Heizen, siehe auch Parameter r3) verwendet.
Bei offenem Kontakt arbeitet des Gerät in Direct- Betrieb, bei geschlossenem Kontakt Reverse- Betrieb.
Man kann also z.B. einen Wechselschalter einbauen, mit dem man zwischen Kühl- und Heizbetrieb umschalten kann.

***Hinweis:** wenn A4=3, hat der Zustand des digitalen Eingangs Vorrang vor Parameter r3, d.h. der Wert von Parameter r3 ist ohne Bedeutung und nur der Zustand des digitalen Eingangs (offen oder geschlossen) zählt.*

Bei allen anderen Modellen einschließlich IR32SE mit H1=1
A4=3 Aktivieren des Abtauzyklus
Man kann einen externen Kontakt an den digitalen Eingang anschließen, um das Abtauen zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- *Kontakt geöffnet:*
  - *das Abtauen ist deaktiviert.*
- *Kontakt geschlossen:*
  - *das Abtauen ist aktiviert.*
- *Kontakt geschlossen ohne Anforderung vom Regelgerät:*
  - *das Abtauen wird nicht ausgeführt.*
- *Kontakt geschlossen und ein Abtauzyklus in Ausführung:*
  - *wenn der digitale Eingang geöffnet wird, wird der Abtauzyklus unverzüglich abgebrochen und die Einheit nimmt wieder den Normalbetrieb auf (ohne Ausführung der Phasen Abtropfen und Nach- Abtropfzeit). Die LED "DEF" beginnt zu blinken, um anzuzeigen, dass die Abtauanforderung weiterhin ansteht und auf die nächste Aktivierung wartet (nächstes Schließen des Kontakts).*

Empfehlung: diese Funktion ist zum Beispiel in folgenden Fällen von Nutzen:
- *Multiplex- Kühltheken mit Abtauen durch Heißgas- Einspritzung. Bei diesen Anlagen muss das Abtauen nach "Zellen" erfolgen, weshalb gleichzeitig bei einigen Zellen das Abtauen aktiviert und bei anderen gesperrt ist;*
- *während der Öffnungszeiten soll das Abtauen der Einheiten in den Verkaufsräumen unterbunden werden. Eine eventuelle Abtauanforderung bei geöffnetem Kontakt bleibt in Warteposition, bis der Kontakt wieder geschlossen wird.*

A4=4 Start des Abtauzyklus durch externen Kontakt
Mit dieser Funktion kann man einen Abtauzyklus über einen externen Kontakt starten, der Vorrang vor den "internen", durch Parameter oder vor den über das Bedienfeld veranlassten Abtauzyklen hat. Zum Deaktivieren der automatisch vom Regelgerät veranlassten regelmäßigen Abtauzyklen Parameter dI=0 setzen.

***Hinweis:** wenn das Abtauen über einen externen Kontakt gesteuert wird, behalten die gewählten Parameter vom Typ "d" ihre Gültigkeit. Insbesondere kann es sinnvoll sein, dI=0 zu setzen, um nur das manuell oder von einem externen Kontakt gesteuerte Abtauen zu aktivieren und die von der inneren Uhr gesteuerten Abtauzyklen auszuschließen.*

Cette fonction est utile lorsqu'il est nécessaire d'effectuer des dégivrages en temps réel. Pour les effectuer, il suffit de connecter un timer cyclique, mécanique ou électronique, à l'entrée numérique (sélectionner A4=4, si l'entrée choisie est Id1, ou bien A5=4 si l'entrée choisie est Id2). Lorsque le contact d'une temporisation passe d'ouvert à fermé, la demande de dégivrage démarre.
Il est possible, comme expliqué dans la description du paramètre d5, de connecter plusieurs unités au même timer.

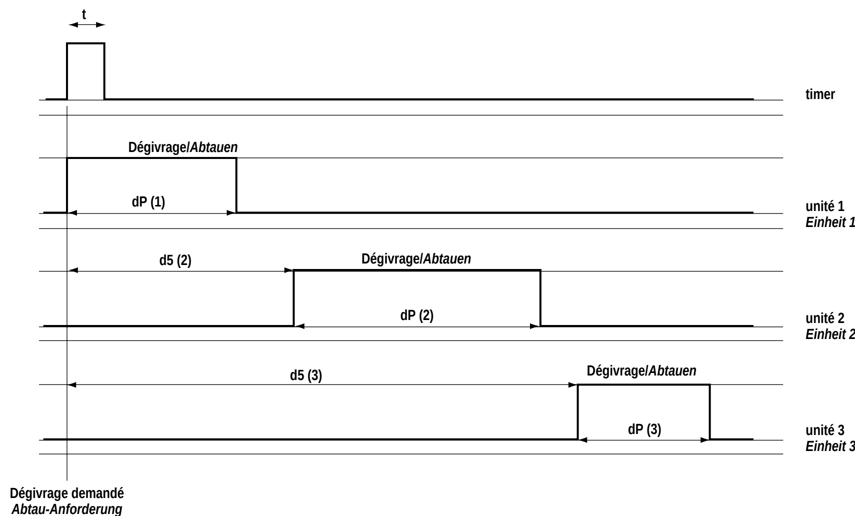
Avis important: pour la connexion de plusieurs unités sur la même temporisation , la meilleure solution est d'isoler tous les contacts par galvanisation en insérant des relais de renvoi pour chaque contact. Si cette solution ne peut s'appliquée on utilisera la disposition reportée page. 8, pour éviter les courants indésirables entre les alimentations.

En choisissant la valeur de **d5** pour chaque unité, il sera possible d'éviter les dégivrages simultanés.

Diese Funktion ist nützlich, wenn man Abtauzyklen in Echtzeit ausführen muss. Hierzu muss man lediglich einen zyklischen (mechanischen oder elektronischen) Timer an den digitalen Eingang anschließen (A4=4 wählen, wenn der gewählte Eingang Id1 ist, bzw. A5=4, wenn der gewählte Eingang Id2 ist). Wenn der Kontakt des Timers von geöffnet auf geschlossen umschaltet, wird die Abtauanforderung ausgelöst. Wie schon bei der Beschreibung von Parameter d5 vorausgeschickt, ist es möglich, mehrere Einheiten an denselben Timer anzuschließen.

***Wichtiger Hinweis:** für den Anschluss von mehr als einer Einheit an denselben Timer besteht die beste Lösung darin, alle Kontakte galvanisch zu trennen, indem man Verzögerungsrelais für jeden Kontakt zwischenschaltet. Wenn man diese Lösung nicht anwendet, muss man zur Vermeidung von unerwünschten Strömen zwischen den Stromquellen die auf S. 8 beschriebene Vorrichtung verwenden.*

*Durch Wahl des Werts von **d5** bei jeder Einheit ist es möglich, gleichzeitig ablaufende Abtauzyklen zu verhindern.*



Légende:
t = touche du timer pour démarrer le dégivrage: la durée minimum doit être de 0.5 secondes
dP(1) = durée maximum de dégivrage de l'unité 1
d5(2) = retard de dégivrage à partir du contact externe pour l'unité 2. Il doit être supérieur à dP(1) si on ne veut pas de chevauchement entre les dégivrages.
Significations analogues pour d5(3) et dP(3).

Zeichenerklärung:
t = *Impuls des Timers für den Start des Abtauzyklus: die Mindestdauer muss 0,5 Sekunden betragen.*
dP(1) = *Höchstdauer des Abtauzyklus bei Einheit 1.*
d5(2) = *Abtauverzögerung von externem Kontakt für Einheit 2. Dieser Wert muss größer dP(1) sein, will man Überlagerungen der Abtauphasen vermeiden.*
Analog für d5(3) und dP(3).

A4=5 Contact porte
En imposant A4=5, il est possible de gérer l'interrupteur de la porte de la cellule. Ce paramètre, avec les paramètres A5, d8, permet la gestion de l'**algorithme "contact-porte"**, pour tous les modèles à l'exception de l'IR32ME.
Lorsque la porte est ouverte:
- . la lumière est allumée (seulement pour le modèle IR32CE avec sortie AUX programmée pour la gestion de la lumière);
- le compresseur est éteint et les ventilateurs de l'évaporateur sont éteints;
- la mesure visualisée clignote;
- les alarmes de température sont déshabilitées.

A la fermeture de la porte (et du contact Multifonction), l'intervalle de temps sélectionné (d8) écoulé, le contrôleur reprend un fonctionnement normal, en habilitant les alarmes de température. En rallumant le compresseur, les éventuels délais de protection respectés (voir les paramètres "C"). Si la porte reste ouverte pour un temps supérieur à d8, l'afficheur commence à clignoter et le contrôleur reprend le fonctionnement normal (compresseur et ventilateur On, si c'est demandé).
Avis: au cas où le ventilateur serait géré par le régulateur des ventilateurs (voir la famille des paramètres "F"), on observe l'arrêt immédiat des ventilateurs.

A4=5 Türschalter
*Setzt man A4=5, kann man den Schalter der Zellentür steuern. Dieser Parameter erlaubt zusammen mit den Parametern A5 und d8 die Verwaltung des **Algorithmus "Türschalter"** bei allen Modellen mit Ausnahme von IR32ME.*
Wenn die Tür geöffnet ist:
- *das Licht ist eingeschaltet (nur bei Modell IR32CE mit für die Steuerung der Beleuchtung programmiertem Hilfsausgang AUX);*
- *der Verdichter und die Lüfter des Verdampfers sind ausgeschaltet;*
- *der angezeigte Messwert blinkt;*
- *die Temperaturalarme sind deaktiviert.*

Bei Schließen der Zellentür (und des Multifunktionskontakts) kehrt der Regler nach Ablauf eines programmierbaren Zeitintervalls (d8) zum Normalbetrieb zurück und aktiviert die Temperaturalarme. Bei Wiedereinschaltung des Verdichters werden in jedem Fall die ggf. eingegebenen Schutzzeiten berücksichtigt (siehe die Parameter "C"). Wenn die Tür für eine Zeit >d8 geöffnet bleibt, beginnt die Displayanzeige zu blinken und der Regler schaltet wieder auf Normalbetrieb (Verdichter und Lüfter EIN, falls erforderlich).
***Hinweis:** auch wenn der Lüfter von einem Lüfterregler gesteuert wird (siehe die Gruppe der Parameter "F"), erfolgt die erzwungene Ausschaltung des Lüfters.*

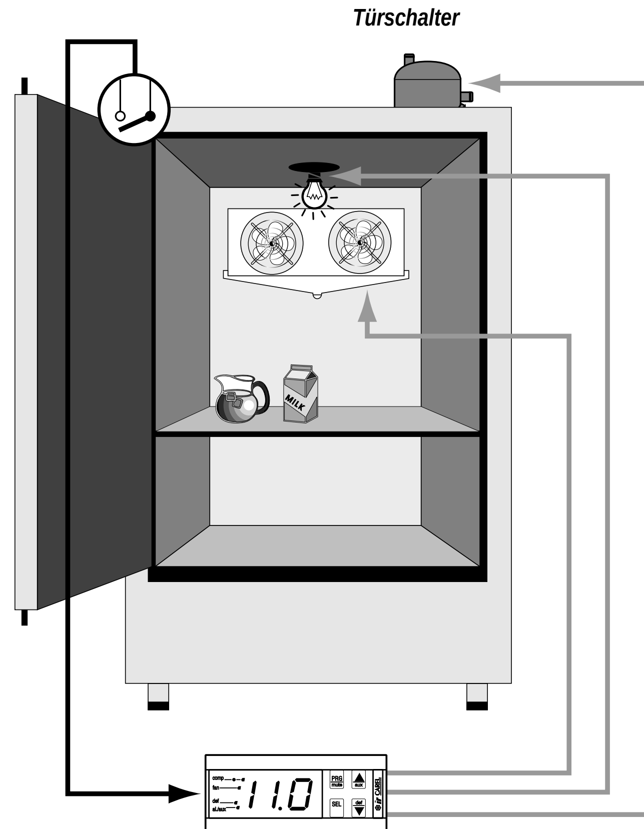
Le nouvel algorithme résout chaque problème lié à d'éventuelles pannes ou dysfonctionnements du contact porte.

Der neue Algorithmus löst jedes Problem in Hinblick auf eventuelle Ausfälle oder Fehlfunktionen des "Türschalters".

	Programmation des paramètres pour le "switch porte" *Programmierung der Parameter des "Türschalters"*	Type *Typ*	Min. *Min.*	Max *Max*	U.M. *ME*	Déf. *Def.*	Nouv; *Neu*
A4	Config. entrée digitale n. 1 / *Konfig. digitaler Eingang Nr. 1*	C	0	7	-	0	
A5	Config. entrée digitale n. 2 / *Konfig. digitaler Eingang Nr. 2*	C	0	7	-	0	
d8	Si A4 ou A5=5, temps max d'arrêt avec la porte de la cellule ouverte. De plus, d8 indique le temps d'exclusion de l'alarme après le dégivrage. *Wenn A4 oder A5=5, max. Stopzeit der Kühlzelle mit offener Tür..* *d8 gibt außerdem die Zeit der Alarmdeaktivierung nach dem Abtauen an.*	F	0	15	ore *Std.*	1	

Contact-porte

Türschalter



A4=6 On/Off accès à distance

L'entrée digitale peut être programmée également comme On/Off à distance. Lorsque le contrôleur est éteint:

- la température est visualisée;
- la protection anticourt cycle du compresseur (temps minimum entre 2 démarrages) est active;
- la sortie AUX reste active, les autres sorties sont désactivées;
- la mesure est visual. de façon alternative avec 2 lignes horizontales.

Contact fermé => ON.
Si A4=6 et A5=6 => le contrôleur ON avec les deux contacts fermés.

A4=6 Ein/Aus Fernschalter

Der digitale Eingang kann auch als Ein-/Aus- Fernbedienung konfiguriert werden. Wenn das Regelgerät ausgeschaltet ist:

- *wird die Temperatur angezeigt;*
- *ist die Sicherheitsvorrichtung für die Betriebssperre des Verdichters (Mindestzeit zwischen 2 Einschaltungen) aktiviert;*
- *bleibt der Ausgang AUX operativ; die anderen Ausgänge werden deaktiviert;*
- *wird die Messung abwechselnd mit 2 horizontalen Linien angezeigt.*

Kontakt geschlossen => EIN
Wenn A4=6 und A5=6 => das Regelgerät ist EIN, wenn beide Kontakte geschlossen sind.

A4=7 Contact-rideau

Si l'entrée est sélectionnée comme contact-rideau, le contrôleur modifie le point de consigne à la fermeture du contact, en lui ajoutant la valeur du paramètre r4.
Avec r4=3.0 (valeur programmée au préalable) le point de consigne est augmenté de 3 degrés par rapport à la valeur utilisée avec le rideau ouvert.

Contact fermé => rideau baissé.

Au cas où la sortie auxiliaire serait utilisée pour la gestion de la lumière (uniquement mod. IR32CE), l'abaissement du rideau éteint automatiquement la lumière tandis que le levage l'allume. Le tableau reporté ci-dessous résume les fonctions que peut avoir l'entrée digitale selon les valeurs attribuées à la variable A4 et le modèle utilisé.

A4=7 Rolloschalter

Wenn der Eingang als Rolloschalter konfiguriert wird, verändert der Regler den Sollwert beim Schließen des Kontakts, indem es den Wert von Parameter r4 hinzu addiert.
Wenn r4=3.0 (vorprogrammierter Wert), wird der Sollwert um 3 Grad gegenüber dem Wert, der bei öffenem Rollo verwendet wird, erhöht.

Kontakt geschlossen => Vorhang geschlossen.

Wenn der Hilfsausgang zur Steuerung des Lichts verwendet wird (nur Mod. IR32CE), wird das Licht bei Senken des Rollos automatisch ausgeschaltet und beim Heben wieder eingeschaltet.
Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die Funktionen, die der digitale Eingang je nach Wert der Variablen A4 und des verwendeten Modell erfüllen kann.

Entrées digitales programmables: inventaire des options | ***Programmierbare digitale Eingänge: Liste der Optionen***

Valeur A4/A5 *Wert A4/A5*	Signification *Bedeutung*	Fonctionnement *Funktionsweise*
0	entrée non active / *Eingang nicht aktiv*	
1	alarme externe imm. / *unverz. externer Alarm*	Contact ouvert = alarme active / *Kontakt geöffnet = Alarm aktiv*
2	alarme externe avec retard d'exécution *externer Alarm mit verzögerter Wirkung*	Contact ouvert = alarme active / *Kontakt geöffnet = Alarm aktiv* Retard: voir paramètre A7 / *Verzögerung: siehe Parameter A7*
3	habilitation dégivrage *Aktivierung Abtauen*	Cont. ouvert = defrost déshabil. *Kontakt geöffnet = Abtauen nicht aktiviert*
4	départ dégivrage / *Start Abtauen*	Le defrost démarre à la fermeture du contact, il peut être utilisé pour des dégivrages en temps réel. *Der Abtauzyklus wird bei Schließen des Kontakts gestartet. Gebrauch zum Abtauen in Echtzeit.*
5	contact porte / *Türschalter*	Contact ouvert = porte ouverte. A l'ouverture de la porte, . le compresseur et le ventilateur s'éteignent. *Kontakt geöffnet = Tür geöffnet. Beim öffnen der Tür werden der Verdichter und der Lüfter ausgeschaltet.*
6	On/Off à distance / *Ein/Aus aus der Ferne*	Contact fermé = On. / *Kontakt geschlossen = Ein* Si A4 =6 et A5=6, le contrôleur est ON avec les contacts fermés. *Wenn A4 =6 und A5=6 ist das Regelgerät EIN mit beiden geschlossenen Kontakten.*
7	contact rideau *Vorhangschalter*	Contact fermé = rideau baissé *Kontakt geschlossen = Vorhang gesenkt* Si l'entrée est sélectionnée en tant que switch rideau, le contrôleur modifie le set-point à la fermeture du contact, en lui ajoutant la valeur du paramètre r4. *Wenn der Eingang als Vorhangschalter konfiguriert ist, verändert das Regelgerät den Sollwert, indem es den Wert von Parameter r4 hinzu addiert.*

Déf.:A4=3 (uniquement IR32ME),
A4=0 pour tous les autres modèles.

Def.:A4=3 (nur IR32ME),
A4=0 bei allen anderen Modellen.

A5: Configuration de la deuxième entrée digitale.
Pour ce paramètre, le tableau relatif au paramètre A4 est également valable en se référant évidemment à la deuxième entrée digitale.
Déf.: A5=0. Disponible sur tous les modèles.

Avis: pour le thermomètre (IR32ME), les seules valeurs valables sont A4 ou A5 égales à 0 ou bien à 3.

A5: Konfiguration des zweiten digitalen Eingangs.
Für diesen Parameter gilt die gleiche Tabelle wie für Parameter A4, selbstverständlich bezogen auf den zweiten digitalen Eingang. Def.: A5=0. Verfügbar bei allen Modellen.

Hinweis: *für das Thermometer (IR32ME) ist nur sinnvoll A4 oder A5 gleich 0 oder 3.*

A6: Arrêt du compresseur par l'alarme externe
La signification de ce paramètre est analogue à celle du paramètre c4 (duty-setting). Au lieu d'agir sur l'alarme de la sonde, il agit sur l'alarme externe relevée par l'entrée Multifonction (A4= 1 ou A4=2). Si l'alarme externe se déclenche (immédiate ou retardée), le compresseur fonctionne pendant une période égale à la valeur affectée au paramètre A6 (en minutes) et reste éteint pour une période fixe de 15 minutes.

En attribuant deux valeurs particulières, A6 prend les significations suivantes:
A6=0 le compresseur reste toujours éteint;
A6=100 le compresseur reste toujours allumé.
Les ventilateurs continuent à être gérés en fonction des paramètres sélectionnés (voir catégorie "F"). Si le duty-setting est activé pour l'alarme de la sonde (paramètre c4), le contrôleur utilise la valeur de c4.
Déf.: A6=0 => compresseur éteint en cas d'alarme externe.
Disponible sur tous les modèles, IR32ME excepté.

A6: Ausschaltung des Verdichters durch externen Alarm
Die Bedeutung dieses Parameters entspricht der von Parameter c4 (duty-setting). Doch anstatt auf den Fühleralarm zu wirken, wirkt er auf den vom Multifunktionseingang erfassten externen Alarm (A4= 1 oder A4=2). Wenn ein externer Alarm ausgelöst wurde (sowohl unverzögert als auch verzögert) arbeitet der Verdichter für die dem Wert von Parameter A6 entsprechende Zeit (in Minuten) weiter und bleibt dann für die nicht veränderliche Zeit von 15 Minuten ausgeschaltet.

Weist man dem Parameter A6 zwei besondere Werte zu, hat das folgende Wirkung:
A6=0 der Verdichter bleibt immer ausgeschaltet;
A6=100 der Verdichter bleibt immer eingeschaltet.
Die Lüfter werden weiterhin nach den programmierten Parameter gesteuert (siehe Kategorie "F"). Wenn auch die Funktion duty setting wegen Fühleralarms (Parameter c4) aktiviert ist, verwendet das Regelgerät den Wert von c4.
Def.: A6=0 => Verdichter ausgeschaltet bei externem Alarm. Verfügbar bei allen Modellen außer bei IR32ME.

A7: Retard de détection de l'alarme externe (entrée Multifonction)
Etablit le retard (en minutes) de la détection de l'alarme externe lorsque A4=2.
Déf.: A7=0. Disponible sur tous les modèles, IR32ME excepté.

A7: Verzögerung der Erfassung des externen Alarms (Multifunktionseingang)
Er legt die Verzögerung (in Minuten) der Erfassung des externen Alarms fest, wenn A4=2.
Def.: A7=0. Verfügbar bei allen Modellen außer bei IR32ME.

7.8 F=Paramètre pour la gestion des ventilateurs de l'évaporateur (uniquement pour IR32CE)

7.8 F = Parameter für die Steuerung der Lüfter des Verdampfers (nur bei IR32CE)

	Paramètres ventilateur *Lüfterparameter*	Type *Typ*	Min. *Min.*	Max. *Max.*	U.M. *ME*	Déf. *Def.*	Nouv. *Neu*
F0	Gestion des ventilateurs / *Lüftersteuerung*	C	0	2	flag	0	
F1	Température d'allumage des ventilateurs *Temperatur für Einschaltung der Lüfter*	F	0	+20	°C/°F	5	
F2	Arrêt des ventilateurs lorsque le compresseur est arrêté (0=non, 1=oui) *Stop Lüfter bei ausgeschaltetem Verdichter (0=nein, 1=ja)*	C	0	1	flag	1	
F3	Arrêt des ventilateurs durant le dégivrage (0=non, 1=oui) *Stop Lüfter bei Abtauen (0=nein, 1=ja)*	C	0	1	flag	1	
Fd	Arrêt du post égouttement / *Stop Nach-Abtropfen*	F	0	15	min	1	

Remarque importante: pour que les temps fixés deviennent opérationnels, il faut éteindre et rallumer l'instrument

En fonctionnement normal, les contrôleurs de la série Infrared peuvent contrôler les ventilateurs de l'évaporateur de différentes façons:
- continue;
- seulement lorsque le compresseur est activé;
- en fonction de la température de l'évaporateur et de la température ambiante.

F0: Gestion des ventilateurs
Les ventilateurs peuvent être soumis au "régulateur de ventilateur" qui les gère en fonction de la température relevée par les sondes de dégivrage et de régulation (ambiante).
Les ventilateurs fonctionnent toujours avec la possibilité de les arrêter dans les situations suivantes:
- quand le compresseur est à l'arrêt (voir le paramètre F2);
- durant le dégivrage (voir le paramètre F3);
- durant la période d'égouttement (voir le paramètre dd);
- durant une période ultérieure de post-égouttement (voir le param. Fd).

Les valeurs admises pour ce paramètre sont:
F0=0 ventilateurs toujours allumés sauf phases spécifiques (voir les paramètres F2, F3 et Fd);
F0=1 ventilateurs régulés d'après la différence entre la température ambiante et la température de l'évaporateur;
F0=2 ventilateurs régulés d'après la température de l'évaporateur.

Déf.: F0=0 => les ventilateurs ne sont pas soumis au "régulateur de ventilateurs".

Remarque: on rappelle que si une période d'égouttement (dd=0) est prévue, les ventilateurs sont de toute façon éteints, indépendamment de la valeur de F0.

F1: Température d'allumage des ventilateurs (paramètre opérationnel seulement si F0=1 ou F0=2)
Le régulateur active les ventilateurs uniquement lorsque la température de l'évaporateur est plus basse que la température ambiante. Le paramètre F1, avec F0=1, indique la différence minimale qui doit exister entre la température ambiante et la température de l'évaporateur pour que les ventilateurs soient actionnés.

F0=1 pour temp. de l'évaporateur < (temp. ambiante – F1-A0)
-les ventilateurs sont ON;
pour temp. de l'évaporateur > (temp. ambiante - F1)
-les ventilateurs sont OFF;

Une fois éteints, les ventilateurs repartent lorsque la différence entre les deux sondes est égale à F1+A0, où A0 est le différentiel du "régulateur de ventilateurs" (voir la figure ci-dessous).

***Wichtiger Hinweis:** damit die eingegebenen Zeiten wirksam werden, muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden.*

Die Regler der Baureihe Infrared können im Normalbetrieb die Lüfter des Verdampfers auf folgende Weisen steuern:
- *Dauerbetrieb;*
- *nur wenn der Verdichter eingeschaltet ist;*
- *in Abhängigkeit von Verdampfer- und Raumtemperatur.*

F0: Lüftersteuerung
Die Lüfter können durch den "Lüfterregler" gesteuert werden, der sie je nach Temperatur, die der Abtaufühler und der Reglerfühler (Raumfühler) messen, steuert. Alternativ dazu können die Lüfter ständig laufen, wobei die Möglichkeit gegeben ist, sie bei folgenden Bedingungen auszuschalten:
- *wenn der Verdichter ausgeschaltet ist (siehe Parameter F2);*
- *während des Abtauens (siehe Parameter F3);*
- *während der Abtropfphase (siehe Parameter dd);*
- *und während einer weiteren Nach- Abtropfphase (siehe Parameter Fd).*

Die zulässigen Werte liegen bei folgendem Parameter:
F0=0 Lüfter immer eingeschaltet mit Ausnahme spezifischer Phasen (siehe die Parameter F2, F3 und Fd);
F0=1 Lüfter thermostatgesteuert je nach Differenz zwischen Raumtemperatur und Verdampfertemperatur;
F0=2 Lüfter thermostatgesteuert je nach Verdampfertemperatur.

Def.: F0=0 => die Lüfter werden nicht durch den "Lüfterregler" gesteuert.

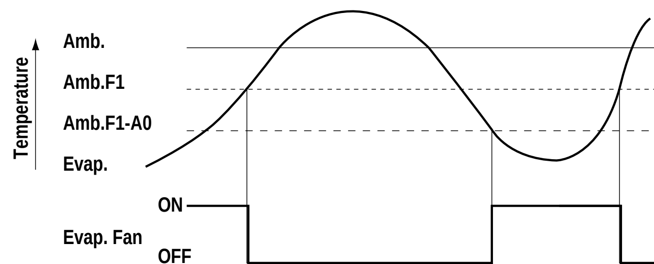
***Anmerkung:** es wird daran erinnert, dass die Lüfter, wenn eine Abtropfphase vorgesehen ist, in jedem Fall unabhängig vom Wert von F0 ausgeschaltet werden.*

F1: Temperatur für die Einschaltung der Lüfter (dieser Parameter ist nur wirksam, wenn F0=1 oder F0=2)
Der Regler schaltet die Lüfter nur dann ein, wenn die Verdampfertemperatur um einen hinreichend großen Wert niedriger ist als die Raumtemperatur . Der Parameter F1 gibt bei F0=1 die Mindestdifferenz an, die zwischen der Raumtemperatur und der Verdampfertemperatur bestehen muss, damit die Lüfter eingeschaltet werden.

F0=1 für Verdampfertemperatur < (Raumtemperatur – F1-A0)
- die Lüfter sind EIN;
für Verdampfertemperatur > (Raumtemperatur - F1)
- die Lüfter sind AUS;

Nachdem sie ausgeschaltet wurden, laufen die Lüfter erst wieder an, wenn die Differenz zwischen den beiden Fühlern gleich F1+A0 ist, wobei A0 die Schaltdifferenz des "Lüfterreglers" ist (siehe die Abbildung unten).

Déf.: F1=5 => comme indiqué sur la figure, les ventilateurs restent allumés jusqu'à ce que l'évaporateur soit plus froid de 5 degrés par rapport à la température ambiante.



Def.: F1=5 => wie die Abbildung zeigt, bleiben die Lüfter eingeschaltet, bis die Verdampfertemperatur um 5 Grad unter der Raumtemperatur liegt.

Avec F0=2, le paramètre F1 indique le déplacement du maximum set de la température afin d'activer les ventilateurs.

F0=2 pour une température de l'évaporateur < (point de consigne + F1-A0)
- les ventilateurs sont ON;
pour une température de l'évaporateur > (point de consigne + F1)
- les ventilateurs sont OFF.

Disponible seulement sur IR32CE.

F2: Arrêt des ventilateurs à compresseur arrêté (paramètre opérationnel uniquement si F0=0)
Permet de décider si les ventilateurs doivent toujours fonctionner (sauf dans le cycle de defrost: voir les paramètres F3, dd et Fd) ou seulement quand le compresseur fonctionne.

F2=0 (= no) les ventilateurs fonctionnent aussi lorsque le compresseur est arrêté;
F2=1 (= oui) les ventilateurs sont arrêtés lorsque le compresseur est arrêté.

Déf.: F2=1 => ventilateurs éteints lorsque le compresseur est éteint.
Disponible uniquement sur IR32CE.

F3: Arrêt des ventilateurs en dégivrage (paramètre opérationnel uniquement si F0=0)
Permet de décider si les ventilateurs doivent fonctionner ou non durant le dégivrage. Il n'est pas activé si les ventilateurs sont gérés par le régulateur de ventilateurs.

F3=0 (= no) les ventilateurs fonctionnent durant le dégivrage;
F3=1 (= oui) les ventilateurs ne fonctionnent pas durant le dégivrage.

On rappelle que durant la période d'égouttement, si elle est prévue, les ventilateurs sont toujours éteints.

Déf.: F3=1 => ventilateurs de l'évaporateur éteints durant le dégivrage. Disponible uniquement sur IR32CE.

Fd: Arrêt post-égouttement
Après le dégivrage, les ventilateurs peuvent être bloqués pour une période ultérieure (outre dd)(en minutes) définie par la valeur de Fd. Ceci est utile pour permettre à l'évaporateur de retourner en température après le dégivrage en évitant ainsi de forcer l'air chaud à l'intérieur du réfrigérateur.
En cas de gestion avec le régulateur de ventilateurs, il n'est pas nécessaire de sélectionner un temps Fd puisque le régulateur fait redémarrer les ventilateurs lorsque l'évaporateur est en température.
Si le régulateur de ventilateurs est actif (F0 ≠ 0), en attribuant à Fd une valeur différente de zéro, les ventilateurs restent éteints pour une période égale à la valeur de Fd, indépendamment de la température de l'évaporateur.

Déf.: Fd=1 => 1 minute d'arrêt post-dégouttement.
Disponible uniquement sur IR32CE.
Paramètre avec accès direct avec la télécommande.

Mit F0=2 gibt Parameter F1 die maximale Abweichung vom Sollwert an, bis die Lüfter eingeschaltet werden.

F0=2 für Verdampfertemperatur < (Sollwert + F1-A0)
- die Lüfter sind EIN;
für Verdampfertemperatur > (Sollwert + F1)
- die Lüfter sind AUS.

Verfügbar nur bei IR32CE.

F2: Lüfterstopp bei ausgeschaltetem Verdichter (Parameter nur wirksam wenn F0=0)
Mit diesem Parameter kann man festlegen, ob die Lüfter immer eingeschaltet bleiben sollen (abgesehen vom Abtauzyklus: siehe die Parameter F3, dd und Fd) oder nur, wenn der Verdichter läuft.

F2=0 (= nein) die Lüfter laufen auch, wenn der Verdichter ausgeschaltet ist;
F2=1 (= ja) die Lüfter sind ausgeschaltet, wenn der Verdichter ausgeschaltet ist.

Def.: F2=1 => Lüfter ausgeschaltet, wenn Verdichter ausgeschaltet.
Verfügbar nur bei IR32CE.

F3: Lüfterstopp bei Abtauen (Parameter nur wirksam wenn F0=0)
Mit diesem Parameter kann man festlegen, ob die Lüfter während des Abtauzyklus eingeschaltet bleiben sollen oder nicht. Der Parameter hat keinen Einfluss, wenn die Lüfter vom Lüfterregler gesteuert werden.

F3=0 (= nein) die Lüfter sind während des Abtauens eingeschaltet;
F3=1 (= ja) die Lüfter sind während des Abtauen ausgeschaltet.

Es wird daran erinnert, dass die Lüfter während des Abtropfens, sofern eine solche Phase vorgesehen ist, immer ausgeschaltet sind.

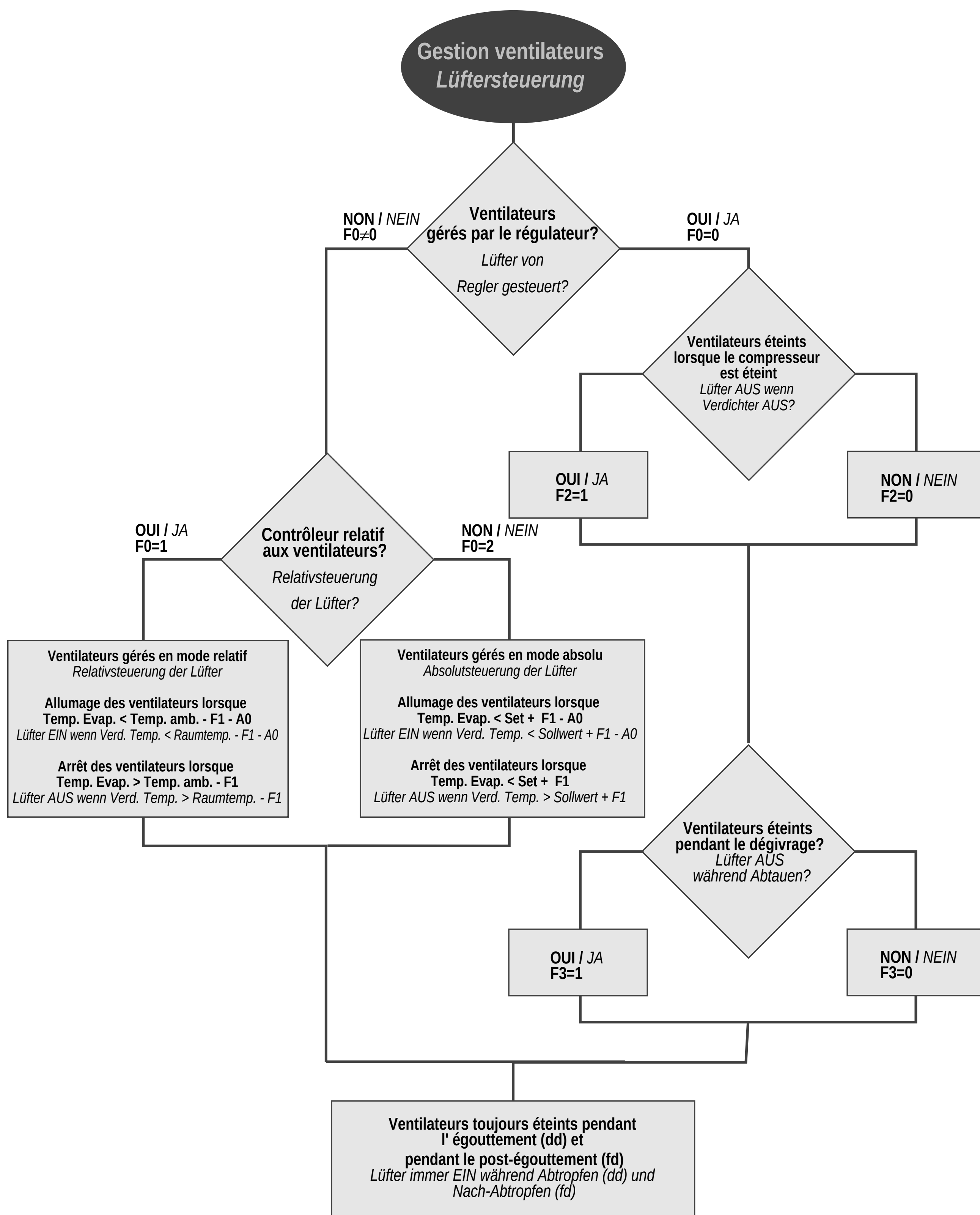
Def.: F3=1 => Verdampferlüfter ausgeschaltet während des Abtauens.
Verfügbar nur bei IR32CE.

Fd: Stopp Nach-Abtropfzeit
Die Lüfter können nach dem Abtauen zusätzlich zu dd (in Minuten) über einen weiteren Zeitraum ausgeschaltet bleiben, der mit Parameter Fd festgelegt wird.
Hierdurch wird dem Verdampfer Gelegenheit gegeben, nach dem Abtauen wieder die Betriebstemperatur zu erreichen, sodass keine "warme" Luft in das Kühlgerät eingespeist wird.
Bei Steuerung mit einem Lüfterregler muss keine Zeit Fd festgelegt werden, da der Regler die Lüfter erst wieder einschaltet, wenn der Verdampfer seine Temperatur erreicht hat.
Wenn der "Lüfterregler" aktiviert ist (F0≠0), bleiben die Lüfter, wenn man bei Fd einen Wert ungleich Null eingibt, unabhängig von der Verdampfertemperatur ausgeschaltet.

Def.: Fd=1 => 1 Minute Stillstand nach dem Abtropfen.
Verfügbar nur bei IR32CE.
Parameter mit Direktzugriff über Fernbedienung.

Schéma récapitulatif du fonctionnement des ventilateurs de l'évaporateur

Übersichtsdiagramm der Funktionsweise der Lüfter und des Verdampfers



7.9 H = Paramètres généraux de configuration

7.9 H = Allgemeine Konfigurationsparameter

	Paramètres généraux de configuration *Allgmeine Konfigurationsparameter*	Type *Typ*	Min. *Min.*	Max *Max*	U.M. *ME*	Déf. *Def.*	Nouv. *Neu*
H0	Adresse série: avec option série 485 *Serielle Adresse: mit serieller Option*	0	199	15	-	1	
H1	Modalité de fonctionnement / *Betriebsart*	C	0	2	flag	0	
H2	Déshabilitation du clavier et/ou télécommande *Deaktivierung Tastenfeld und/oder Fernsteuerung* 0=touches déshabilitées / *0=Tasten deaktiviert* 1=touches & IR habilitées / *1=Tasten & IR aktiviert;* 2=touches & IR déshabilitées / *2=Tasten & IR deaktiviert;* 3=IR disabilitato / *3=IR deaktiviert*	C	0	3	flag	1	
H3	Code d'habilitation de la programmation avec la télécommande *Freigabecode für Programmierung über Fernsteuerung*	C	0	199	-	0	
H4	Déshabilitation buzzer / *Summer ausschalten* 0=buzzer habilité / *0=Summer eingeschaltet*	C	0	1	flag	0	

Avis important: pour que les temps établis deviennent opérationnels, il faut éteindre et rallumer l'instrument.

H0: Adresse série
Permet d'attribuer à l'instrument une adresse à laquelle il répond lorsqu'il est connecté à un système de supervision ou service de maintenance à distance. On parle aussi de connexion série ou en réseau. Déf.: H0=1. Disponible sur tous les modèles.

H1: Modalité de fonctionnement
Ce paramètre permet de définir les fonctions particulières qui varient selon le modèle.
Pour les différents modèles, on a:
IR32SE peut travailler en tant que simple thermostat (H1=0, valeur prévue en usine) ou en tant que thermostat et contrôleur de dégivrage pour les unités statiques à température normale (dégivrage pour l'arrêt du compresseur, H1=1).
H1=0 thermostat;
H1=1 thermostat et contrôleur de dégivrage;
Déf.: H1=0 => fonctionnement thermostat.
IR32YE est un thermostat avec contrôleur de dégivrage pour les unités statiques à basse température. Le dégivrage peut être effectué en temps, avec la gestion d'une sonde (H1=0) ou peut être arrêté lorsque la température souhaitée sur l'évaporateur a été atteinte, avec la gestion de deux sondes (H1=1). Dans ce dernier cas, il est nécessaire de connecter à l'instrument une deuxième sonde dite sonde de dégivrage. En agissant sur le paramètre H1, on peut sélectionner un des deux fonctionnements:
H1=0 (valeur prévue en usine) => l'instrument fonctionne en modalité d'arrêt du dégivrage en temps
H1=1 => fonctionnement en modalité d'arrêt du dégivrage en température.
Déf.: H1=0 => fonctionnement en temps, avec gestion d'une sonde.

Remarque importante: le mod. IR32XE n'utilise pas le param. H1.

IR32CE établit si le quatrième relais est utilisé comme sortie auxiliaire (pour la lumière, le ventilateur anti-buée ou autre actionneur On/Off) ou comme sortie d'alarme.

- sortie auxiliaire: il est possible d'allumer/éteindre l'actionneur connecté en agissant sur la touche . Au cas où la lumière serait connectée au relais, il est possible de l'allumer/l'éteindre, outre qu'en tapant sur la touche indiquée, automatiquement à l'ouverture de la porte en connectant la contact-porte (voir le paramètre A4).
- sortie d'alarme: le relais signale d'éventuelles situations d'alarme en permettant l'activation d'une sirène ou autre indication d'alarme à distance. Le relais s'excite lorsque l'alarme est active.
- sortie d'alarme: le relais se désexcite lorsque l'alarme se déclenche.

Wichtiger Hinweis: *damit die eingegebenen Zeiten wirksam werden, muss man das Gerät aus- und wieder einschalten.*

H0: Serielle Adresse
Mit diesem Parameter kann man dem Gerät eine Adresse zuordnen, mit der es kommuniziert, wenn es an ein Überwachungs- oder Fernwartungssystem angeschlossen ist. Man spricht auch von einem seriellen Anschluss oder Vernetzung mit der Leittechnik. Def.: H0=1. Verfügbar bei allen Modellen.

H1: Funktionsweise
Dieser Parameter ermöglicht es, je nach Modell Sonderfunktionen zu definieren.
Es sind folgende Betriebsarten möglich:
IR32SE *kann als einfacher Thermostat (H1=0, werkseitig festgelegter Wert) oder als Thermostat und Abtausteuerung bei statischen Anlagen für positive Temperaturen (Abtauen durch Stillsetzung des Verdichters, H1=1) arbeiten.*
H1=0 Thermostat;
H1=1 Thermostat und Abtausteuerung;
Def.: H1=0 => Thermostatbetrieb.
IR32YE *ist ein Thermostat mit Abtausteuerung für statische Gefrieranlagen. Das Abtauen kann zeitabhängig mit Verwaltung eines Fühlers (H1=0) erfolgen oder bei Erreichen der gewünschten Verdampfertemperatur mit Verwaltung von zwei Fühlern (H1=1) beendet werden. Im zweiten Fall muss man an das Gerät einen zweiten Fühler, den s.g. Abtaufühler, anschließen. Durch entsprechende Programmierung von Parameter H1 kann man eine der beiden Betriebsarten wählen:*
H1=0 (werkseitig vorgesehener Wert) => das Gerät arbeitet mit der zeitabhängigen Steuerung des Abtauzyklus.
H1=1 => das Gerät arbeitet mit temperaturabhängiger Steuerung des Abztauzyklus.
Def.: H1=0 => zeitgesteuerter Betrieb mit Verwaltung eines Fühlers.

Wichtiger Hinweis: *das Mod. IR32XE verwendet nicht Parameter H1.*

IR32CE *legt fest, ob das vierte Relais als Hilfsausgang (für Beleuchtung, Anlaufschutz- Ventilator oder sonstiges EIN/AUS-Stellglied) oder als Alarmausgang verwendet wird.*

- *Alarmausgang: es ist möglich, das Stellglied durch Betätigung der Taste*  *ein- und auszuschalten. Wenn die Lampe der Einheit an das Relais angeschlossen ist, kann man es abgesehen von der Betätigung der angegebenen Taste durch Anschluss des Türschalters automatisch beim Öffnen/Schließen der Tür ein-/ausschalten (siehe Parameter A4).*
- *Alarmausgang: das Relais signalisiert Alarmsituationen durch Einschaltung einer Sirene oder einer sonstigen Fern-Signaleinrichtung. Das Relais wird bei aktivem Alarm erregt.*

La sortie AUX sur le modèle IR32CE en fonctionnement “alarme” peut travailler avec le relais excité ou non excité. Le fonctionnement avec le relais d’alarme excité garantit une sécurité maximum puisque l’alarme s’active également en cas de chute de tension ou en cas de déconnexion des câbles.

Bref:
H1=0 sortie auxiliaire;
H1=1 relais excité avec l’alarme active;
H1=2 relais désexcité avec l’alarme active.

Avis: la modalité H1=2 s’avère utile pour signaler avec l’alarme l’absence d’alimentation.

Déf.: H1=1 => relais excité avec l’alarme active.

H2: Déshabilitation du clavier et/ou de la télécommande
En utilisant le paramètre H2, il est possible d’empêcher la modification du point de consigne et des autres paramètres de fonctionnement lorsque l’instrument est situé dans une zone accessible au public.
Les possibilités sont:

Paramètre	Clavier	Télécommande
0	déshabilité	habilitée
1	habilité	habilitée
2	déshabilité	déshabilitée
3	habilité	déshabilitée

Avec le **clavier déshabilité**, il n’est pas possible de modifier le point de consigne et les autres paramètres de type ‘’F”, il est cependant possible de visualiser leur valeur. Au contraire, les paramètres de type ‘’C”, étant protégés par un mot de passe, peuvent être **également modifiés** par le clavier en suivant la procédure décrite précédemment. Avec la **télécommande** déshabilitée, il est possible seulement de voir la valeur des paramètres mais pas de les modifier.

CONSEIL
Si on pose H2=2 ou H2=3 avec la télécommande, celle-ci est déshabilitée instantanément sans avoir à confirmer avec la touche “Memo”. Pour réhabiliter la télécommande, poser H2=0 ou H2=1 avec le clavier.

H3: Code d’habilitation pour la programmation avec la télécommande
Le paramètre H3 attribue un code d’accès au contrôleur. Comme indiqué précédemment, cela rend possible l’utilisation de la télécommande lorsque plusieurs contrôleurs sont présents sur le même panneau sans risque d’interférence.
Pour davantage de détails, voir le paragraphe relatif à l’utilisation de la télécommande.
Déf.: H3=00 => programmation avec la télécommande sans code. Disponible sur tous les modèles.

H4: Déshabilitation Buzzer
Ce paramètre peut prendre deux valeurs:
H4=0 buzzer habilité;
H4=1 buzzer déshabilité.
Déf.: H4=0 => buzzer habilité.

• *Alarmausgang: das Relais fällt bei Auftreten eines Alarms ab.*
Der Hilfsausgang AUX beim Modell IR32CE in Funktionsweise “Alarm” kann sowohl mit erregtem als auch mit abgefallenem Relais arbeiten. Die Funktionsweise mit nicht erregtem Alarmrelais gewährleistet die maximale Sicherheit, da der Alarm auch bei Stromausfall oder bei Unterbrechung der elektrischen Verbindung ausgelöst wird.

Zusammenfassung:
H1=0 Hilfsausgang;
H1=1 Relais erregt mit aktivem Alarm;
H1=2 Relais abgefallen mit aktivem Alarm.

***Hinweis:** die Modalität H1=2 erweist sich als nützlich, um auch einen Stromausfall zu signalisieren.*

Def.: H1=1 => Relais erregt mit aktivem Alarm.

H2: Deaktivierung des Bedienfelds und/oder der Fernbedienung
Mit Parameter H2 kann man unbefugte Änderungen des Sollwerts oder anderer Betriebsparameter verhindern, wenn sich das Gerät in einem dem Publikum zugänglichen Bereich befindet.

Parameter	*Tastenfeld*	*Fernsteuerung*
0	*deaktiviert*	*aktiviert*
1	*aktiviert*	*aktiviert*
2	*deaktiviert*	*deaktiviert*
3	*aktiviert*	*deaktiviert*

Es gibt folgende Möglichkeiten:

Wenn das Tastenfeld deaktiviert ist, können der Sollwert und die Parameter vom Typ ‘’F” nicht geändert werden, doch ihre Wert können ausgelesen werden. Die Parameter vom Typ ‘’C” hingegen können, da der Zugriff auf sie durch ein Passwort geschützt ist, auch in der oben beschriebenen Weise über das Bedienfeld geändert werden. Bei deaktivierter Fernbedienung ist es nur möglich, die Parameterwerte auszulesen, jedoch nicht, sie zu verändern.

HINWEIS
Wenn man über die Fernbedienung H2=2 oder H2=3 setzt, wird die Fernbedienung unverzüglich deaktiviert, ohne dass man mit der Taste “Speichern” bestätigen muss. Will man die Fernbedienung wieder aktivieren, muss man über das Tastenfeld H2=0 oder H2=1 setzen.

H3: Freigabecode für die Programmierung über die Fernbedienung
Parameter H3 weist dem Regelgerät einen Zugriffscode zu. Wie schon erwähnt, ermöglicht dies den störungsfreien Gebrauch der Fernbedienung auch dann, wenn sich mehrere Regelgeräte in der gleichen Schalttafel befinden.
Ausführliche Informationen finden sich im Abschnitt über den Gebrauch der Fernbedienung.
Def.: H3=00 => Programmierung von Fernbedienung ohne Zugriffscode. Verfügbar bei allen Modellen.

H4: Summer ausschalten
Dieser Parameter kann zwei Werte annehmen:
H4=0 Summer aktiviert;
H4=1 Summer deaktiviert.
Def.: H4=0 => Summer aktiviert.

8. Tableau récapitulatif des paramètres

U.M.= unité de mesure; Déf.= valeur d'usine.

<u>**Remarque importante:** pour que les temps éstablis deviennent opérationnels, il faut éteindre et rallumer l'instrument.</u>

8. Übersichtstabelle der Parameter

ME = Maßeinheit; Def.= Default-Wert.

<u>***Wichtiger Hinweis:*** *damit die eingegebenen Zeiten wirksam werden, muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden.*</u>

	Paramètre / ***Parameter***	**Type** / ***Typ***	**Min.** / ***Min.***	**Max.** / ***Max.***	**U.M.** / ***ME***	**Déf.** / ***Def.***	**Nouv.** / ***Neu***
	Mot de passe / *Paßwort*	C	00	+199	-	22	

	Paramètre / ***Parameter***	**Type** / ***Typ***	**Min.** / ***Min.***	**Max.** / ***Max.***	**U.M.** / ***ME***	**Déf.** / ***Def.***	**Nouv.** / ***Neu***
/	**Paramètres de la sonde / *Fühlerparameter***						
/C	Calibrage de la sonde du milieu ambiant / *Kalibration Raumfühler*	F	-20	+20	°C/°F	0.0	
/2	Stabilité de la mesure / *Stabilität der Messung*	C	1	15	-	4	
/3	Vitesse de lecture de la sonde / *Ablesegeschwindigkeit des Fühlers*	C	1	15	-	8	
/4	Sonde moyenne (sonde virtuelle) / *Mittlerer Meßwert (virtueller Fühler)*	C	0	100	-	0	
/5	Sélection °C/°F (0=°C, 1=°F) / *Wahl °C/°F (0=°C, 1=°F)*	C	0	1	flag	0	
/6	Habilitation du point décimal (0=oui, 1=non) / *Dezimalpunkt (0=ja, 1=nein)*	C	0	1	flag	0	

	Paramètre / ***Parameter***	**Type** / ***Typ***	**Min.** / ***Min.***	**Max.** / ***Max.***	**U.M.** / ***ME***	**Déf.** / ***Def.***	**Nouv.** / ***Neu***
r	**Paramètres régulateur / *Reglerparameter***						
rd	Différentiel régulateur (hystérésis) / *Schaltdifferenz (Hysterese)*	F	0.1	+19.9	°C/°F	2	
r1	Consigne minimum admise par l'utilisateur / *kleinster zulässiger Sollwert*	C	-50	r2	°C/°F	-50	
r2	Consigne maximum admise / *größter zulässiger Sollwert*	C	r1	199	°C/°F	60	
r3	Direct/Reverse (Direct r3=0,Reverse r3=1) pour IR32SE Habil. Alarme Ed (0=non,1=oui) tous les autres sauf IR32ME *Betrieb Direct/Reverse (Dir. r3=0, Rev. r3=1) bei IR32SE* *Aktivierung Alarm Ed (0=nein, 1=ja), alle Modelle außer IR32ME*	C	0	1	flag	0	
r4	Variation automatique du point de consigne en fonctionnem. nocturne (c'est-à-dire lorsque le contact rideau est fermé, avec A4 ou A5=7) *Automatische Änderung des Sollwerts bei Nachtbetrieb* *(d.h. wenn der Vorhangschalter geschlossen ist, mit A4 oder A5=7)*	C	0	+20	°C/°F	3.0	
r5	Habilitation du contrôle de la tempér. min et max (0=non, 1=oui) *Aktivierung der Überwachung von Mindest- und Höchsttemperatur (0=nein, 1=ja)*	C	0	1	flag	0	
rt	Intervalle effectif de relevé de la température max et min. *Effektives Intervall für Ablesung Mindest- und Höchsttemperatur*	F	0	199	heures *Std.*	-	
rH	Température maximum relevée dans l'intervalle rt *Im Intervall rt gemessene höchste Temperatur*	F	-	-	°C/°F	-	
rL	Température minimum relevée dans l'intervalle rt *Im Intervall rt gemessene niedrigste Temperatur*	F	-	-	°C/°F	-	

	Paramètre / ***Parameter***	**Type** / ***Typ***	**Min.** / ***Min.***	**Max** / ***Max***	**U.M.** / ***ME***	**Déf.** / ***Def.***	**Nouv.** / ***Neu***
c	**Paramètres compresseur / *Verdichterparameter***						
c0	Retard de démarrage du compresseur à l'allumage de l'instrument *Einschaltverzögerung Verdichter bei Einschaltung des Geräts*	C	0	15	min	0	
c1	Temps minimum entre 2 allumages successifs du compresseur *Mindestzeit zwischen 2 aufeinanderfolgenden Einschaltungen des Verdichters*	C	0	15	min	0	
c2	Temps minimum d'arrêt du compresseur *Mindestausschaltzeit des Verdichters*	C	0	15	min	0	
c3	Temps minimum de fonctionnement du compresseur *Mindesteinschaltzeit des Verdichters*	C	0	15	min	0	
c4	Sécurité relais (0=OFF, 100=ON). Voir Duty setting *Sicherheitsrelais (0=OFF, 100=ON). Siehe Duty setting*	C	0	100	min	0	
cc	Durée du cycle continu / *Zyklusdauer bei Dauerbetrieb*	C	0	15	heures/*Std.*	4	
c6	Temps d'exclusion de l'alarme après le cycle continu *Alarmausschaltung nach Dauerbetriebszyklus*	C	0	15	heures/*Std.*	2	

	Paramètre *Parameter*	Type *Typ*	Min. *Min.*	Max. *Max.*	U.M. *ME*	Déf. *Def.*	Nouv. *Neu*
d	**Paramètres dégivrage / *Abtauparameter***						
d0	Type de dégivrage (0= résistance, 1= gaz chaud, 2= à eau ou résist. en temps, 3= à gaz chaud en temps) *Abtauverfahren (0=Heizwiderstand, 1=Heißgas 2= zeitabhängig mit Wasser oder Heizwiderstand, 3= zeitabhängig mit Heißgas)*	C	0	3	flag	0	
dI	Intervalle entre deux dégivrages / *Intervall zwischen zwei Abtauzyklen*	F	0	199	heures/*Std.*	8	
dt	Température de fin de dégivrage / *Abtau-Endtemperatur*	F	-50	+199	°C/°F	4	
dP	Durée maximum de dégivrage ou durée effective pour d0=2 ou d0=3 *Höchstdauer Abtauzyklus oder eff. Dauer bei d0=2 oder d0=3*	F	1	199	min	30	
d4	Dégivrage à l'allumage de l'instrument (0=non, 1=oui) *Abtauen bei Einschaltung des Geräts (0=nein, 1=ja)*	C	0	1	flag	0	
d5	Retard dég. à l'allumage ou à l'entrée digitale (A4 ou A5 = 4) *Verzögerung des Abtauzyklus bei Einschaltung des Geräts oder bei Start von Multifunktionseingang*	C	0	199	min	0	
d6	Blocage de la visualisation durant le dégivrage (0=non, 1=oui) *Festanzeige während dem Abtauen (0=nein, 1=ja) / Abtropfdauer nach Abtauen*	C	0	1	flag	1	
dd	Temps d'égouttement après le dégivrage	F	0	15	min	2	
d8	Temps d'exclusion de l'alarme après le dégivrage et si A4 ou A5=5, temps d'exclusion de l'alarme à l'ouverture de la porte *Alarmdeaktivierungszeit nach Abtauen und, wenn A4 oder A5=5, Alarmdeaktivierungszeit bei Öffnen der Tür*	F	0	15	heures/*Std.*	1	
d9	Priorité du dégivrage sur les protections du compress. (0=non, 1=oui) *Vorrang Abtauen vor Verdichterschutz (0=nein, 1=ja)*	C	0	1	flag	0	
d/	Visualisation de la température sonde de dégivrage *Auslesen der Temperatur von Abtaufühler*	F	-	-	°C/°F	-	
dC	Base des temps (0=heures/min, 1=min/s) /*Zeitbasis (0=Std./min, 1=min/s)*	C	0	1	flag	0	

	Paramètre *Parameter*	Type *Typ*	Min. *Min.*	Max. *Max.*	U.M. *ME*	Déf. *Def.*	Nouv. *Neu*
A	**Paramètres d'alarme / *Alarmparameter***						
A0	Différentiel alarme et ventilateur / *Alarm- und Lüfterschaltdifferenzen*	C	0.1	+20	°C/°F	0.2	
AL	Alarme à basse température (indique la variation maximum admise par rapport au set point). Si on met= 0, on exclut l'alarme bas.temp. *Alarm "Temperatur zu niedrig" (maximal zulässige Abweichung vom Sollwert).* *Wenn auf 0 gesetzt, ist der Alarm "Temp. zu niedrig" deaktiviert.*	F	0	+199	°C/°F	0	
AH	Alarme haute temp. (indique la variation maximum admise par rapport au point de consigne). Si on met= 0, on exclue l'alarme de haut. temp. *Alarm "Temperatur zu hoch" (maximal zulässige Abweichung vom Sollwert).* *Wenn auf 0 gesetzt, ist der Alarm "Temp. zu hoch" deaktiviert.*	F	0	+199	°C/°F	0	
Ad	Retard alarme de température / *Temperaturalarmverzögerung*	C	0	199	min	120	
A4	Configuration de l'entrée digitale n. 1 / *Konfiguration des digitalen Eingangs Nr. 1*	C	0	7	-	0	
A5	Configuration de l'entrée digitale n. 2 / *Konfiguration des digitalen Eingangs Nr. 2*	C	0	7	-	0	
A6	Blocage compress. par l'alarme externe: 0=OFF, 100=ON Habilité si A4 ou A5= 1 o 2, voir Duty setting et entrée Digitale *Verdichterausschaltung durch externen Alarm: 0=OFF, 100=ON. Aktiviert, wenn A4 oder A5 = 1 oder 2; siehe Duty setting und digitaler Eingang*	C	0	100	min	0	
A7	Tem. de retard de relevé pour l'entrée "alarme retardée" (A4 ou A5=2) *Verzögerung bei Erfassung für Eingang "verzögerter Alarm" (A4 oder A5=2)*	C	0	199	min	0	

	Paramètre *Parameter*	Type *Typ*	Min. *Min.*	Max. *Max.*	U.M. *ME*	Déf. *Def.*	Nouv. *Neu*
F	**Paramètres ventilateur / *Lüfterparameter***						
F0	Gestion vent.: 0 = vent. toujours allumés sauf les phases spécifiques (parameters F2, F3, ed Fd) / *Lüftersteuerung: 0 = Lüfter immer EIN, ausgen. Sonderphasen(Parameter F2, F3 und Fd)* 1=ventilateurs thermostatés en fonction de la différence entre la temp. Ambiante et temp. évap., 2=ventilateurs thermostatés sur la base de la temp. de l'évap. *1=thermostatgesteuerte Lüfter nach Differenz zwischen Raum- und Verdampfertemp.* *2=thermostatgesteuerte Lüfter nach Verdampfertemperatur .*	C	0	2	flag	0	
F1	Température allumage ventilateur: si F0=1, c'est la différence minimum entre temp. ambiante et évapor. pour ventilateur ON; si F0=2, additionnée au set-point, c'est la température en-dessous de laquelle les vent. sont ON / *Temperatur für Einschaltung der Lüfter: wenn F0=1, ist es die Mindestdifferenz zwischen Raum- und Verdampfertemp. für Lüfter EIN;* *wenn F0=2, ist es, addiert zum Sollwert, die Temperatur, unterhalb der die Lüfter EIN sind*	F	0	+20	°C/°F	5	
F2	Ventilateurs arrêtés lorsque le compresseur est arrêté (0=non, 1=oui). Actif si F0=0 *Stop Lüfter bei ausgeschaltetem Verdichter (0=nein, 1=ja). Aktiv wenn F0= 0*	C	0	1	flag	1	
F3	Vent. arrêtés en dégivrage / *Stop Lüfter bei Abtauen (0=nein, 1=ja).* Ce paramètre est actif pour F0=0 / *Dieser Parameter ist aktiv bei F0=0.*	C	0	1	flag	1	
Fd	Arrêt post égouttement. Actif pour chaque valeur de F0 *Stop Nach-Abtropfen. Aktiv bei jedem Wert von F0.*	F	0	15	min	1	

	Paramètre *Parameter*	Type *Typ*	Min. *Min.*	Max. *Max.*	U.M. *ME*	Déf. *Def.*	Nouv. *Neu*
H	**Configuration générale des paramètres / *Allgmeine Konfigurationsparameter***						
H0	Adresse série / *Serielle Adresse* - avec option série 485 / *mit serieller Option 485* - autres / *andernfalls*	C	0	199 15	-	1	
H1	IR32SE: 0=fonct. thermostat; 1=fonct. thermostat+dégivrage. *IR32SE: 0=Thermostatbetrieb; 1=Thermostat+Abtauen* IR32YE: 0=1 sonde; 1=deux sondes / *IR32YE: 0=1 Fühler; 1=zwei Fühler* IR32CE: sélection fonctionnement relais 4 / *IR32CE: Wahl Funktion Relais 4* 0=sortie auxiliaire, / *0=Hilfsausgang* 1=relais excité avec alarme active / *1=Relais erregt mit aktivem Alarm* 2=relais désexcité avec alarme active / *2=Relais abgefallen mit aktivem Alarm*	C	0	1	flag	0 0 1	
H2	0=touches déshabilitées; 1 et 2=touches & IR habilitées; 3=IR déshabilitée *0=Tasten deaktiviert; 1 und 2=Tasten & IR aktiviert; 3=IR deaktiviert*	C	0	3	flag	1	
H3	Code d'habilitation de la programmation avec la commande à distance *Freigabecode für Programmierung über Fernsteuerung*	C	00	199	-	00	
H4	Déshabilitation Buzzer: 0=buzzer habilité; 1=buzzer déshabilité *Summer ausschalten: 0=Summer aktiviert; 1=Summer deaktiviert*	C	0	1	flag	0	

Avis important: pour que les temps établis deviennent opérationnels, il faut éteindre et rallumer l'instrument.

Wichtiger Hinweis: *damit die eingegebenen Zeiten wirksam werden, muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden.*

9. Alarmes

9.1 Fonctionnements anormaux ou particuliers

Les instruments de la série Infrared sont en mesure de détecter automatiquement les principaux dysfonctionnements.
En cas de dysfonctionnement, le microprocesseur active les actions suivantes:

- le dysfonctionnement est signalé sur l'afficheur avec un code d'alarme approprié. En particulier, l'instrument visualise alternativement sur l'afficheur le code d'alarme et la température lue de la sonde,
- dans le cas de plusieurs alarmes, celles-ci sont visual. successivement;
- pour certaines alarmes, le buzzer interne sonne, s'il est présent;
- pour ces mêmes alarmes, le relais AUX, si présent et configuré comme sortie d'alarme, s'active.

En appuyant sur la touche PRG mute on arrête le buzzer tandis que le code et le relais d'alarme se désactivent uniquement lorsque la cause qui l'a engendré revient.

Les codes d'alarme prévus sont reportés dans le tableau ci-dessous:

9. Alarme

9.1 Fehlfunktionen und Sonderfunktionen

Die Geräte der Baureihe Infrared sind in der Lage, eigenständig die wichtigsten Fehlfunktionen zu erkennen.
Im Falle einer Fehlfunktion reagiert der Mikroprozessor wie folgt:

- *die Fehlfunktion wird auf dem Display mit einem geeigneten Fehlercode angezeigt. Das Gerät zeigt auf dem Display abwechselnd den Fehlercode und die vom Fühler gemessene Temperatur an;*
- *wenn mehrere Alarme anstehen, werden sie nacheinander angezeigt;*
- *bei einigen Fehlfunktionen ertönt, falls vorhanden, auch der interne Summer;*
- *bei diesen Alarmen wird, falls es vorhanden und als Alarmausgang konfiguriert ist, das Hilfsrelais AUX aktiviert.*

Drückt man die Taste PRG mute*, verstummt der Summer; der Alarm und das Alarmrelais werden hingegen erst nach Beseitigung der Fehlerursache zurückgesetzt.*

In der nachstehenden Tabelle sind die Fehlercodes aufgeführt:

Cod. alarme *Fehlercode*	Buzzer et relais AUX *Summer und Hilfsrelais*	Description *Beschreibung*	Modéles sur lesquels il est prévu *zutreffendes Modell*
E0	actifs *EIN*	erreur de la sonde ambiante *Fehler Raumfühler*	tous *alle*
E1	non actifs *AUS*	erreur de la sonde de dégivrage *Abtau-Fühler*	tous sauf IR32SE *alle außer IR32SE*
IA	actifs EIN	alarme externe immédiate *ext. unverzögerter Alarm*	tous si l'alarme ext. est connectée et si l'option Entrée Multifonction est présente (sauf IR32ME) *alle, falls die externe Alarmeinrichtung angeschlossen und die Option Multifunktionseingänge vorhanden ist (außer IR32ME).*
dA	actifs EIN	alarme externe retardée *ext. verzögerter Alarm*	tous si l'alarme ext. est connectée et si l'option Entrée Multifonction est présente (sauf IR32ME) *alle, falls die externe Alarmeinrichtung angeschlossen und die Option Multifunktionseingänge vorhanden ist (außer IR32ME).*
L0	actifs *EIN*	alarme basse température *Alarm "Temp. zu niedrig"*	tous *alle*
HI	actifs *EIN*	alarme haute température *Alarm "Temp. zu hoch"*	tous *alle*
EA, EE, Eb	non actifs *AUS*	erreur mémorisation données *Fehler beim Datenspeichern*	tous *alle*
Ed	non actifs *AUS*	dégivrage fini par time-out *Ende Abtauen wg. Zeitgrenze*	tous sauf IR32ME et IR32SE *alle außer IR32ME und IR32SE*
dF	non actifs *AUS*	dégivrage en exécution *Abtauen läuft*	tous sauf IR32ME *alle außer IR32ME*

9.2 Description des signalisations principales d'alarme

LED actionneurs clignotants
L'insertion de la fonction relative est retardée d'une temporisation, en attente d'un consentement externe, ou inhibée par une procédure déjà en cours.
Exemple: si un cycle continu est en cours et qu'un dégivrage est demandé, ce dernier restera en attente jusqu'à la fin du cycle continu et la LED relative (Def) clignotera.

E0 clignotant (seulement si les autres alarmes sont actives)
Erreur de la sonde de régulation:
- sonde en défaut la connexion sonde est interrompue ou en court circuit;
- sonde non compatible avec l'instrument.

E1 clignotant
Erreur de la sonde de l'évaporateur:
- sonde en défaut: la connexion sonde est interrompue ou en court circuit;
- sonde non compatible avec l'instrument.

IA clignotant
Alarme de l'entrée numérique Multifonction immédiate:
- vérifier l'entrée Multifonction et les paramètres A4 et A5.

dA clignotant
Alarme de l'entrée numérique Multifonction retardée:
- vérifier l'entrée Multifonction et les paramètres A4, A5 et A7.

LO clignotant
Alarme de basse température.
La sonde a relevé une température inférieure au point de consigne d'une valeur supérieure au paramètre AL:
- vérifier les paramètres AL, Ad et A0.

L'alarme s'arrête automatiquement lorsque la température rentre dans les limites sélectionnées (voir le paramètre AL).

HI clignotant
Alarme de haute température
La sonde a relevé une température supérieure à la consigne d'une valeur supérieure au paramètre AH.
- vérifier les paramètres AH, Ad et A0.

L'alarme s'arrête automatiquement lorsque la température rentre dans les limites sélectionnées (voir le paramètre AH).

EA, EB, EE visualisations durant le fonctionnement ou à l'allumage
Erreur dans l'acquisition des données, voir la partie "Procédure de Reset" pag.15.

Ed clignotant
Le dernier dégivrage est terminé lorsque la durée maximum a été atteinte et non parce que le set de fin de dégivrage a été atteint: vérifier les paramètres, dP, d4 et r3;
- vérifier l'efficacité du dégivrage.

Si le dégivrage suivant termine en température, l'indication disparaît automatiquement.

dF clignotant
Dégivrage en cours:
- ce n'est pas une signalisation d'alarme mais plutôt une indication que l'instrument est en train d'effectuer un dégivrage.

Il apparaît seulement si le paramètre d6=0.

La télécommande ne fonctionne pas
- vérifier qu'il y a des piles et qu'elles sont introduites correctement;
- vérifier que les piles ne sont pas déchargées;
- vérifier que l'instrument est équipé pour la télécommande

9.2 Beschreibung der wichtigsten Alarmmeldungen

Die LEDs der Stellglieder blinken
Der Beginn der entsprechenden Funktion wird durch eine Zeitsteuerung oder wegen Wartens auf ein externes Zustimmungssignal verzögert oder ist durch eine andere schon laufende Funktion verhindert.
Beispiel: wird während eines Dauerbetriebszyklus ein Abtauzyklus veranlasst, wird dessen Ausführung bis zum Abschluss des Dauerbetriebszyklus unterbunden und die zugehörige LED (Def) blinkt.

E0 blinkt (nur wenn keine anderen Alarme aktiv sind)
Fehler Regelfühler:
- *Fühler funktioniert nicht: Anschluss des Fühlers unterbrochen oder Kurzschluss;*
- *Fühler mit Gerät nicht kompatibel.*

E1 blinkt
Fehler Verdampferfühler:
- *Fühler funktioniert nicht: Anschluss des Fühlers unterbrochen oder Kurzschluss;*
- *Fühler mit Gerät nicht kompatibel.*

IA blinkt
Alarm von unverzögertem digitalen Multifunktionseingang:
- *den Multifunktionseingang und die Parameter A4 und A5 überprüfen.*

dA blinkt
Alarm von verzögertem digitalen Multifunktionseingang:
- *den Multifunktionseingang und die Parameter A4, A5 und A7 überprüfen.*

LO blinkt
Alarm wegen zu niedriger Temperatur.
Der Fühler hat eine Temperatur gemessen, die um einen Betrag unter dem Sollwert liegt, der größer als Parameterwert AL ist:
- *die Parameter AL, Ad und A0 überprüfen.*

Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Temperatur wieder innerhalb der programmierten Grenzen liegt (siehe Parameter AL).

HI blinkt
Alarm wegen zu hoher Temperatur.
Der Fühler hat eine Temperatur gemessen, die um einen Betrag über dem Sollwert liegt, der größer als Parameterwert AH ist:
- *die Parameter AH, Ad und A0 überprüfen.*

Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Temperatur wieder innerhalb der programmierten Grenzen liegt (siehe Parameter AH).

EA, EB, EE werden während des Betriebs oder bei der Einschaltung angezeigt
Fehler bei der Datenerfassung; siehe den Abschnitt "Zurücksetzen" auf Seite 15.

Ed blinkt
Der letzte Abtauzyklus wurde wegen Erreichen der Zeitgrenze beendet und nicht wegen Erreichen der Soll- Temperatur bei Abtauende:
- *die Parameter dt, dP, d4 und r3 überprüfen;*
- *die Funktionsfähigkeit der Abtaueinrichtung überprüfen.*

Wenn der nächste Abtauzyklus temperaturabhängig beendet wird, verschwindet die Meldung automatisch.

dF blinkt
Abtauen in Ausführung:
- *dies ist keine Alarmmeldung sondern ein Hinweis darauf, dass das Gerät einen Abtauzyklus ausführt.*

Sie erscheint nur, wenn Parameter d6=0.

Die Fernbedienung funktioniert nicht
- *sicherstellen, dass die Batterien vorhanden und richtig eingesetzt sind;*
- *sicherstellen, dass die Batterien nicht entladen sind;*
- *sicherstellen, dass das Gerät für den Betrieb mit der Fernbedienung geeignet ist;*

- vérifier qu'il n'y a pas d'obstacles entre la télécommande et le contrôleur;
- vérifier que l'émetteur situé sur la télécommande et l'infrarouge situé sur le contrôleur ne sont pas sales;
- vérifier que la distance entre la télécommande et le contrôleur n'est pas supérieure à 3 m.

Au cas où on réussirait à accéder aux paramètres, mais sans pouvoir en modifier la valeur, contrôler que la procédure de protection n'est pas activée (voir la description du paramètre H2).

Dans les pages suivantes, d'autres situations de fonctionnement anormal différentes selon les modèles sont décrites. Les causes les plus fréquentes sont indiquées et certaines vérifications suggérées. L'entreprise Carel est de toute façon à disposition pour des conseils ou informations.

- *sicherstellen, dass sich keine Hindernisse zwischen der Fernbedienung und dem Regelgerät befinden;*
- *sicherstellen, dass der Sender der Fernbedienung und der Empfänger des Regelgeräts nicht verschmutzt sind;*
- *sicherstellen, dass der Abstand zwischen Fernbedienung und Regelgerät nicht mehr als 3 m beträgt.*

Wenn man zwar auf die Parameter zugreifen, aber nicht ihren Wert verändern kann, muss sichergestellt werden, dass die Schutzfunktion nicht aktiviert ist (siehe die Beschreibung von Parameter H2).

Auf den folgenden Seiten werden, getrennt nach Modellen, weitere anomale Betriebsbedingungen aufgeführt. Es werden die häufigsten Ursachen angegeben und einige Kontrollen empfohlen. Das Personal der Firma Carel steht Ihnen jedoch jederzeit für weitere Informationen oder Unterstützung zur Verfügung.

10. Recherche et élimination des pannes

10. Fehlersuche und -behebung

10.1 IR32ME

10.1 IR32ME

Problème *Problem*	Cause *Ursache*	Vérification *Abhilfe*
La température dépasse les limites prévues mais il n'y a pas de signalisation de l'alarme et le buzzer, s'il est présent, ne sonne pas *Die Temperatur liegt außerhalb der vorgesehenen Grenzwerte, doch erfolgt keine Alarmanzeige und der Summer (falls vorhanden) ertönt nicht.*	retard d'alarme inséré *Alarmverzögerung aktiviert.*	vérifier Ad *Ad überprüfen.*
Après la modification d'un paramètre le contrôleur continu à fonctionner avec les anciennes valeurs *Nach Änderung eines Parameters arbeitet das Regelgerät weiterhin mit den alten Werten.*	l'instrument n'a pas mis à jour l'ancienne valeur ou bien la programmation des paramètres n'est pas achevée correctement ou bien en appuyant sur la touche PRG mute *Das Gerät hat den alten Wert nicht auf den neuen Stand gesetzt oder die Programmierung der Parameter wurde nicht richtig durch Drücken der Taste PRG mute abgeschlossen.*	éteindre et rallumer l'instrument ou bien refaire la programmation des paramètres de façon correcte *Das Gerät aus- und wieder einschalten oder die Programmierung der Parameter in der vorgeschriebenen Weise wiederholen.*

10.2 IR32SE

10.2 IR32SE

Problème *Problem*	Cause *Ursache*	Vérification *Abhilfe*
Le compresseur ne part pas: • relais non excité • LED compresseur éteinte *Der Verdichter läuft nicht an:* *• Relais nicht erregt.* *• LED des Verdichters ist AUS.*	si H1=0 modalité de travail erronée: chauffage (heating) au lieu de refroidissement (cooling) ou vice versa *Wenn H1=0, Betriebsart falsch: Heizen statt Kühlen oder umgekehrt.*	paramètre r3 si A4=3 vérifier état entrée digitale *Parameter r3, wenn A4=3, Zustand des digitalen Eingangs überprüfen.*
Le compresseur ne part pas: • relais non excité • LED compresseur éteinte *Der Verdichter läuft nicht an:* *• Relais nicht erregt.* *• LED des Verdichters ist AUS.*	retard compresseur inséré *Verzögerung Verdichter aktiviert.*	paramètres c0, c1 et c2 *Parameter c0, c1 und c2.*
La température dépasse les limites prévues mais il n'y a pas de signalisation d'alarme et le buzzer, si présent, ne sonne pas *Die Temperatur liegt außerhalb der vorgesehenen Grenzwerte, doch erfolgt keine Alarmanzeige und der Summer (falls vorhanden) ertönt nicht.*	retard alarme inséré *Alarmverzögerung aktiviert.*	vérifier Ad *Ad überprüfen.*

Problème ***Problem***	**Cause** ***Ursache***	**Vérification** ***Abhilfe***
L'alarme IA ou dA est signalée (entrée multifonction) sans que celle-ci soit réellement active *Es wird der Alarm IA oder dA (Multifunktionseingang) angezeigt, ohne tatsächlich aktiviert zu sein.*	l'entrée multifonction déclenche une alarme lorsque le contact s'ouvre *Der Multifunktionseingang erzeugt einen Alarm, wenn sich der Kontakt öffnet.*	vérifier la connexion de l'entrée et si elle est fermée en fonct.normal *Den Anschluß des Eingangs überprüfen und prüfen, ob er bei Normalbetrieb geschlossen ist.*
L'alarme connectée à l'entrée multifonction n'est pas détectée *Der an den Multifunktionseingang angeschlossene Alarm wird nicht erfaßt.*	retard alarme inséré ou erreur de programmation des paramètres *Alarmverzögerung EIN oder Parameter falsch programmiert.*	vérifier si A4=1 ou A4=2: si A4=1 vérifier l'état de l'entrée digitale; si A4=2 vérifier A7 *Prüfen, ob A4=1 oder A4=2: wenn A4=1, den Zustand des digitalen Eingangs prüfen; wenn A4=2, A7 prüfen.*
Le dégivrage n'est pas activé: • relais non excité • LED de dégivrage éteint *Der Abtauzyklus wird nicht gestartet:* *• Relais nicht erregt.* *• Abtau-LED ist AUS.*	si H1=1: • cycle de dégivrage trop court (dP); • intervalle entre defrost dI=0: dans ce cas le dégivrage n'est pas activé *Wenn H1=1:* *• Abtauzyklus zu kurz (dP);* *• Intervall zwischen Abtauen dl=0: in diesem Fall wird das Abtauen nicht gestartet.*	paramètres dP et dI *Parameter dP und dI.*
Le dégivrage manuel n'est pas activé et la LED Dégivrage clignote *Das manuelle Abtauen wird nicht ausgeführt und die Abtau-LED blinkt.*	les temps de protection du compresseur sont insérés *Die Verdichterschutzzeiten sind aktiviert.*	paramètre d9 (sélectionner d9=1, voir "la remarque" pag.33) *Parameter d9 (d9=1 eingeben, siehe "Anmerkung" auf S. 33).*
L'alarme de haute température apparaît après un dégivrage *Alarmmeldung "Temperatur zu hoch" nach Abtauzyklus.*	le retard d'alarme après le dégivrage est trop bref ou le seuil d'alarme est trop bas *Die Alarmverzögerung nach dem Abtauen ist zu kurz oder die Alarmschwelle zu niedrig.*	paramètres d8 et AH *Parameter d8 und AH.*
Si H1=1, le blocage de l'afficheur persiste également après le dégivrage *Wenn H1=1, Festanzeige bleibt auch nach Abtauen.*	la température ambiante n'a pas encore atteint la valeur de la consigne ou bien le temps d8 n'est pas écoulé *Die Raumtemperatur hat noch nicht den Sollwert erreicht oder die Zeit d8 ist noch nicht verstrichen.*	attendre ou réduire d8 *Abwarten oder d8 senken.*
Après la modification d'un paramètre le contrôleur continu à fonctionner avec les anciennes valeurs *Nach Änderung eines Parameters arbeitet das Regelgerät weiterhin mit den alten Werten.*	l'instrument n'a pas mis à jour l'ancienne valeur ou bien la programmation des paramètres n'est pas achevée de façon correcte ou bien en appuyant sur la touche PRG mute *Das Gerät hat den alten Wert nicht auf den neuen Stand gesetzt oder die Programmierung der Parameter wurde nicht richtig durch Drücken der Taste PRG mute abgeschlossen.*	éteindre et rallumer l'instrument ou bien refaire la programmation des paramètres de façon correcte *Das Gerät aus- und wieder einschalten oder die Programmierung der Parameter in der vorgeschriebenen Weise wiederholen.*
on ne réussit pas à activer le cycle continu *Der Dauerbetriebszyklus läßt sich nicht starten.*	il est nécessaire d'appuyer sur la touche def ▼ avant la touche ▲ aux *Man muß die Taste def ▼ vor der Taste ▲ aux drücken.*	voir les "précautions d'emploi" pag. 10 *Siehe "HINWEIS" auf Seite 10.*

10.3 IR32YE et IR32XE

10.3 IR32YE und IR32XE

Problème / *Problem*	**Cause / *Ursache***	**Vérification / *Abhilfe***
Le compresseur ne part pas: • relais non excité • LED compresseur clignotante *Compressor will not start:* *• Relais nicht erregt.* *• LED des Verdichters blinkt.*	• retard compresseur inséré • égouttement post dégivrage en cours *• Verzögerung Verdichter aktiviert.* *• Abtropfen nach Abtauen läuft.*	paramètres c0, c1 et c2 et dd si A4=3 vérifier l'état de l'entrée *Parameter c0, c1, c2 und dd* *Wenn A4=3, Zustand des Eingangs überprüfen.*
La température dépasse les limites prévues mais il n'y a pas de signalisation d'alarme et le buzzer (si présent), ne sonne pas *Die Temperatur liegt außerhalb der vorgesehenen Grenzwerte, doch erfolgt keine Alarmanzeige und der Summer (falls vorhanden) ertönt nicht.*	retard alarme inséré *Alarmverzögerung aktiviert.*	vérifier Ad *Ad überprüfen.*
L'alarme IA ou dA (entrée Multifonction) est déclenchée sans que celle-ci soit réellement active *Es wird der Alarm IA oder dA (Multifunktionseingang) angezeigt, ohne tatsächlich aktiviert zu sein.*	l'entrée Multifonction déclenche une alarme lorsque le contact s'ouvre *Der Multifunktionseingang erzeugt einen Alarm, wenn sich der Kontakt öffnet.*	vérifier la connexion et, s'il est fermée, en fonctionnement normal *Den Anschluß des Eingangs überprüfen und prüfen, ob er bei Normalbetrieb geschlossen ist.*
L'alarme connectée à l'entrée Multifonction n'est pas déclenchée *Der an den Multifunktionseingang angeschlossene Alarm wird nicht erfaßt.*	retard alarme inséré ou erreur de programmation des paramètres *Alarmverzögerung EIN oder Parameter falsch programmiert.*	vérifier si A4=1 ou A4=2: se A4=1 vérifier l'état de l'entrée digitale; si A4=2 vérifier A7 *Prüfen, ob A4=1 oder A4=2: wenn A4=1, den Zustand des digitalen Eingangs prüfen; wenn A4=2, A7 prüfen.*
Le dégivrage n'est pas activé: • relais non exité • LED dégivrage (déf) éteinte *Der Abtauzyklus wird nicht gestartet:* *• Relais nicht erregt.* *• Abtau-LED (Def.) ist AUS.*	si H1=0: • cycle de dégivrage trop court (dP); • intervalle entre les dégivrage dI=0: dans ce cas le dévigrage n'est pas activé *Wenn H1=0:* *• Abtauzyklus zu kurz (dP);* *• Intervall zwischen Abtauen dl=0: in diesem Fall wird das Abtauen nicht gestartet.*	Paramètres dP et dI *Parameter dP und dI.*
Le dégivrage n'est pas actif: • relais non excité • LED dégivrage (Déf) clignotante *Der Abtauzyklus wird nicht gestartet:* *• Relais nicht erregt.* *• Abtau-LED (Def.) blinkt.*	si H1=1: la température de fin de dégivrage est trop basse. On suggère de vérifier la sonde de dégivrage et la températurelue sur l'évaporateur (paramètre d/) *Wenn H1=1: Abtauende-Temperatur zu niedrig. Abtau-Fühler und die am Verdampfer gemessene Temperatur (Parameter d/) prüfen.*	Param. dt et d/ sonde de dégivrage *Parameter dt und d/ Abtau-Fühler.*
Le dégivrage manuel n'est pas activé et la LED dégivrage clignote *Das manuelle Abtauen wird nicht ausgeführt und die Abtau-LED blinkt.*	les temps de protection du compresseur sont insérés *Die Verdichterschutzzeiten sind aktiviert.*	paramètre d9 (sélectionner d9=1, voir pag.33) *Parameter d9 (d9=1 eingeben, siehe "Anmerkung" auf S. 33).*
L'alarme de haute température apparaît après un dégivrage *Alarmmeldung "Temperatur zu hoch" nach Abtauzyklus.*	le retard d'alarme après le dégivrage est trop bref ou le seuil d'alarme est trop bas *Die Alarmverzögerung nach dem Abtauen ist zu kurz oder die Alarmschwelle zu niedrig.*	paramètres d8 et AH *Parameter d8 und AH.*
Le blocage de l'afficheur persiste également après le dégivrage *Festanzeige bleibt auch nach Abtauen.*	la température ambiante n'a pas encore atteint la valeur de la consigne ou bien le temps d8 n'est pas écoulé *Die Raumtemperatur hat noch nicht den Sollwert erreicht oder die Zeit d8 ist noch nicht verstrichen.*	attendre ou réduire d8 *Abwarten oder d8 senken.*
Après la modification d'un paramètre le contrôleur continu à fonctionner avec les anciennes valeurs *Nach Änderung eines Parameters arbeitet das Regelgerät weiterhin mit den alten Werten.*	l'instrument n'a pas mis à jour l'ancienne valeur ou bien la programmation des paramètres n'est pas achevée correctement ou en appuyant sur la touche PRG mute *Das Gerät hat den alten Wert nicht auf den neuen Stand gesetzt oder die Programmierung der Parameter wurde nicht richtig durch Drücken der Taste PRG mute abgeschlossen.*	éteindre et rallumer l'instrument ou bien refaire la programmation des paramètres de façon correcte *Das Gerät aus- und wieder einschalten oder die Programmierung der Parameter in der vorgeschriebenen Weise wiederholen.*

Problème / *Problem*	Cause / *Ursache*	Vérification / *Abhilfe*
on ne réussit pas à activer le cycle continu *Der Dauerbetriebszyklus läßt sich nicht starten.*	il est nécessaire de presser la touche [def ▼] avant la touche [▲ aux]. *Man muß die Taste [def ▼] vor der Taste [▲ aux] drücken.*	voir les “conseils” pag.10 *Siehe "HINWEIS" auf Seite 10.*

10.4 IR32CE

10.4 IR32CE

Problème / *Problem*	Cause / *Ursache*	Vérification / *Abhilfe*
Le compresseur ne part pas: • relais non excité. • LED compresseur clignotante. *Der Verdichter läuft nicht an:* *• Relais nicht erregt.* *• LED des Verdichters blinkt.*	• retard compresseur inséré. • égouttement post Defrost en cours. *• Verzögerung Verdichter aktiviert.* *• Abtropfen nach Abtauen läuft.*	paramètres c0, c1 et c2 et dd si A4=3 vérifier l’état de l’entrée digitale. *Parameter c0, c1, c2 und dd* *Wenn A4=3, Zustand des digitalen Eingangs überprüfen.*
La température dépasse les limites prévues, mais il n’y pas de signalisation; d’alarme et le buzzer (si présent) ne sonne pas. *Die Temp. liegt außerhalb der vorgesehenen Grenzwerte, doch erfolgt keine Alarmanzeige und der Summer (falls vorhanden) ertönt nicht.*	retard alarme inséré. *Alarmverzögerung aktiviert.*	vérifier Ad. *Ad überprüfen.*
L’alarme IA ou dA (entrée Multifonction) est déclenchée sans que celle-ci soit réellement active. *Es wird der Alarm IA oder dA (Multifunktionseingang) angezeigt, ohne tatsächlich aktiviert zu sein.*	l’entrée Multifonction provoque une alarme lorsque le contact s’ouvre. *Der Multifunktionseingang erzeugt einen Alarm, wenn sich der Kontakt öffnet.*	vérifier la connexion de l’entrée et, si elle est fermée en fonction normal. *Den Anschluß des Eingangs überprüfen und prüfen, ob er bei Normalbetrieb geschlossen ist.*
l’alarme connectée à l’entrée Multifonction n’est pas détectée. *Der an den Multifunktionseingang angeschlossene Alarm wird nicht erfaßt.*	Le retard alarme inséré ou erreur de programmation des paramètres. *Alarmverzögerung EIN oder Parameter falsch programmiert.*	vérifier si A4=1 ou A4=2 si A4=1 vérifier l’état de l’entrée digitale; si A4=2 vérifier A7. *Prüfen, ob A4=1 oder A4=2:* *wenn A4=1, den Zustand des digitalen Eingangs prüfen; wenn A4=2, A7 prüfen.*
Le dégivrage n’est pas activé: • relais non excité; • LED dégivrage (déf) éteinte. *Der Abtauzyklus wird nicht gestartet:* *• Relais nicht erregt.* *• Abtau-LED (Def) ist AUS.*	si H1=0: • cycle de dégivrage trop court (dP); • intervalle entre les dégivrages dI=0: dans ce cas, le dégivrage n’est pas activé *Wenn H1=0:* *• Abtauzyklus zu kurz (dP);* *• Intervall zwischen Abtauen dI=0: in diesem Fall wird das Abtauen nicht gestartet.*	Paramètres dP et dI. *Parameter dP und dI.*
Le dégivrage n’est pas activé: • relais non excité. • LED dégivrage (déf) clignotante. *Der Abtauzyklus wird nicht gestartet:* *• Relais nicht erregt.* *• Abtau-LED (Def) blinkt.*	la temp. de fin de defrost est trop basse. On suggère de vérifier la sonde de dégivrage et la température lue sur l’évaporateur (param. d/). *Abtauende-Temperatur zu niedrig.* *Abtau-Fühler und die am Verdampfer gemessene Temperatur (Parameter d/) prüfen.*	Param. dt et d/ sonde de dégivrage. *Parameter dt und d/ Abtau-Fühler.*
Le dégivrage manuel n’est pas activé, la LED dégivrage (déf) clignote. *Das man. Abtauen wird nicht ausgeführt LED (Def) blinkt.*	les temps de protection du compresseur sont insérés. *Die Verdichterschutzzeiten sind aktiviert*	paramètre d9 (sélectionner d9=1, voir “remarque” pag.33”). *Param. d9 (d9=1 eingeben, und die Abtau- siehe "Anmerkung" auf S. 33).*
L’alarme de haute température survient après un dégivrage. *Alarmmeldung "Temperatur zu hoch" nach Abtauzyklus.*	le retard d’alarme après le dégivrage :est trop bref ou le seuil d’alarme est trop bas. *Die Alarmverzögerung nach dem Abtauen ist zu kurz oder die Alarmschwelle zu niedrig.*	paramètres d8 et AH. *Parameter d8 und AH.*
Après la modification d’un paramètre le contrôleur continue à fonctionner avec les anciennes valeurs. *Nach Änderung eines Parameters arbeitet das Regelgerät weiterhin mit den alten Werten.*	l’instrument n’a pas mis à jour l’ancienne valeur ou bien la programmation des paramètres n’est pas achevée correctement ou en appuyant sur la touche. *Das Gerät hat den alten Wert nicht auf den neuen Stand gesetzt oder die Programmierung der Parameter wurde nicht richtig durch Drücken der Taste abgeschlossen.*	éteindre et rallumer ou bien refaire la programmation des paramètres de façon correcte. *Das Gerät aus- und wieder einschalten oder die Programmierung der Parameter in der vorgeschriebenen Weise wiederholen.*

Problème / *Problem*	Cause / *Ursache*	Vérification / *Abhilfe*
Le blocage de l'afficheur persiste également après le dégivrage. *Festanzeige bleibt auch nach Abtauen.*	la température ambiante n'a pas encore atteint la valeur de la consigne ou bien le temps d8 n'est pas écoulé. *Die Raumtemperatur hat noch nicht den Sollwert erreicht oder die Zeit d8 ist noch nicht verstrichen.*	attendre et réduire d8. *Abwarten oder d8 senken.*
• Les ventilateurs ne démarrent pas . • Contact des ventilateurs ouvert. • LED compresseur clignote. • LED ventilateur clignote. • LED ventilateur clignote. • LED ventilateur clignote. *• Die Lüfter laufen nicht an.* *• Lüfterkontakt offen.* *• Verdichter-LED blinkt*	• un retard a été sélectionné au démarrage du compresseur et des ventilateurs; ✶ si F0=1 (ventilateurs gérés par le régulateur de ventilateur) ✶ l'évaporateur est “chaud”: on peut lire la température de l'évaporateur en sélectionnant le paramètre “d⌐ “ ✶ l'égouttement est en cours ✶ le delta (F1) demandé est trop élévé. ✶ un retard de post-égouttement est inséré ✿ si F0=0 ✿ F2=1 et le compresseur est arrêté • l'égouttement est en cours • l'arrêt post égouttement est en cours *• Es wurde eine Startverzögerung für Verdichter und Lüfter eingegeben.* *✶ Wenn F0=1 (Lüfter von Lüfterregler gesteuert)* *✶ Verdampfer "heiß": man kann die Temp. des Verdampfers ablesen, indem man Parameter "d⌐ " wählt.* *✶ Abtropfen läuft.* *✶ Verlangtes Delta (F1) zu hoch.* *✶ Nach-Abtropf-Verzögerung aktiviert.* *✿ wenn F0=0* *✿ F2=1 und der Verdichter steht still* *• Abtropfen läuft* *• Stop für Nach-Abtropfen*	vérifier c0. paramètres F0, F1, Fd, dd et d⌐. paramètres F0, F2, dd et Fd. *c0 prüfen.* *Parameter F0, F1, Fd, dd und d⌐.* *Parameter F0, F2, dd und Fd.*
Si on ne réussit pas à activer le C. *Der Dauerbetriebszyklus läßt sich nicht starten.*	il est nécessaire d'appuyer sur la touche [def ▼] avant la touche [▲ aux]. *Man muß die Taste [def ▼] vor der Taste [▲ aux] drücken.*	voir les “précautions d'emploi” pag. 10. *Siehe "HINWEIS" auf Seite 10.*

11. Caractéristiques techniques

11. Technische Merkmale

11.1 Caractéristiques techniques de la série IR32*E

*11.1 Technische Merkmale der Serie IR32*E*

Modelli IR32*E (*=M, S, Y, X, C)		M	S	Y	X	C
alimentation	12 Vac, -15%, +10%, 50/60Hz	A	C	F	H	L
	24 Vac/dc, -15%, +10%, 50/60Hz	B	D	G	I	M
	110/240 Vac/dc, 50/60 Hz		E			
puissance nominale (VA)	2	N	O			
	2,5		P			
	3			Q	R	S
	3,5		P			
sortie	250 Vac, 8 A resistive, 2 A FLA, 12 A LRA, selon UL 873	•	•	•	•	•
	250 Vac, 2 A resistive, 2 A inductive cosj=0,4 2(2) A, selon EN 60730-1	•	•	•	•	•
conditions de fonctionnement (aussi pour montage en surface)	0÷60 °C, 90% H.R. sans condensats	•	(*)	•	•	(*)
condition de stockage	-10÷70°C, 90% H.R. sans condensats	•	•	•	•	•
connexions	Bornes à vis pour câbles de sections: 0,5 mm^2 minimum- 1,5 mm^2·maximum	•	•	•	•	•
degré de protection (sur la partie avant)	IP65	•	•	•	•	•
Fixation	par étrier	•	•	•	•	•
classification en fonction de la protection contre les décharges électriques	Classe II	•	T	•	•	•
nombre de cycles de manœuvre opérations automatiques	100.000		•	•	•	•
type d'action déconnexion	1C		•	•	•	•
PTI des matériaux pour l'isolation (V)	250	•	•	•	•	•
période des contraintes électriques des parties isolantes	Longue	•	•	•	•	•
degré de pollution ambiante	à l'intérieur de l'armoire electrique classification comme ambiance normale si aucun élément conducteur n'est placé à moins de 1 mm de l'appareil	•	•	•	•	•
catégorie de résistance à la chaleur et au feu	D	•	•	•	•	•
catégorie (immunité contre les survoltages)	3	•	•	•	•	•
classe et structure du logiciel	Classe A (EN60730-1)	•	•	•	•	•
interface utilisateur	afficheur LED à deux chiffres et demi	•	•	•	•	•
	buzzer de signalisation, en option	•	•	•	•	•
	indication compresseur ON		•	•	•	•
	indication dégivrage ON		•	•	•	•
	indication ventilateur ON					•
	indication cycle continu ON		•	•	•	•
fonctions particulières	duty setting		•	•	•	•
	cycle continu		•	•	•	•
	entrée Multifonction, en option	Z	•	•	•	•
	sortie Multifonction, en option					•
	connexion série RS485 en option	Z	•	•	•	•
	protection du clavier	•	•	•	•	•
	sonde moyenne (Sonde virtuelle)	•		•	•	•
	point décimal	•	•	•	•	•
modalité de programmation	clavier	•	•	•	•	•
	commande à distance(prédisposition en option)	•	•	•	•	•
dispositif de sécurité	watch dog	•	•	•	•	•
immunité aux pertubations EMC	EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55014, EN50082-1	•	•	•	•	•
conformité à la norme de sécurité appareillage en B.T.	EN60730-1, EN60730-2-1	•	•	•	•	•
dimensions (mm)	33x75x72				•	•
	33x75x64	•	•	•		
Sondes						
conditions de fonctionnement (°C)	-50T50	•	•	•	•	•
précision (IR32*E + sonde NTC Carel (°C)	±1		•	•	•	•
sonde du milieu ambiant	NTC Carel standard (10kW a 25°C)	•	•	•	•	•
sonde de dégivrage	NTC Carel standard (10kW a 25°C)			•	•	•

AVIS IMPORTANT: utiliser, sur l'alimentation, un fusible de protection de 250 mA T (retardé)
A: pour le modèle cod. IR32ME*00*; B: pour le modèle cod. IR32ME*10*; C: pour le modèle cod. IR32SE*00*; D: pour le modèle cod. IR32SE*10*
E: pour le modèle cod. IR32SE*H0*; F: pour le modèle cod. IR32YE*00*; G: pour le modèle cod. IR32YE*10*; H: per il modello cod. IR32XE*10*
I: pour le modèle cod. IR32XE*10*; L: pour le modèle cod. IR32CE*10*; M: pour le modèle cod. IR32CE*10*
N: pour le modèle codd. IR32ME*00* et IR32ME*10*; O: pour le modèle codd. IR32SE*00* et IR32SE*10*; P: pour le modèle cod. IR32SE*H0*
Q: pour le modèle codd. IR32YE*00* et IR32YE*10*; R: pour le modèle codd. IR32XE*00* et IR32XE*10*; S: pour le modèle codd. IR32CE*00* et IR32CE*10*
(*): 50 °C pour le modèle codd. IR32SE*H0* et IR32CE*10*
T: sauf le modèle IR32SE*H (Classe 0)
Z: sauf IR32S*H

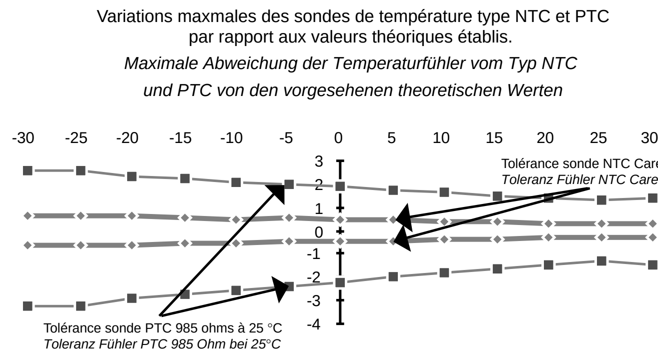
Modelle IR32*E (*=M, S, Y, X, C)		M	S	Y	X	C
Stromversorgung	12 Vac, -15%, +10%, 50/60Hz 24 Vac/dc, -15%, +10%, 50/60Hz 110/240 Vac/dc, 50/60 Hz	A B	C D E	F G	H I	L M
Leistungsaufnahme (VA)	2 2,5 3 3,5	N	O P P	 Q	 R	 S
Ausgänge	250 Vac, 8 A resistiv, 2 A FLA, 12 A LRA, gemäß UL 873 250 Vac, 2 A resistiv, 2 A induktiv cos_=0,4 2(2) A, gemäß EN 60730-1	• •	• •	• •	• •	• •
Betriebsumgebungsbedingungen (auch für Montageoberfläche)	0÷60 °C, 90% r.F. nicht kondensierend	•	(*)	•	•	(*)
Lagerbedingungen	-10÷70°C, 90% r.F. nicht kondensierend	•	•	•	•	•
Anschlüsse	Schraubklemmen für Kabelquerschnitt: - mindestens 0,5 mm² - höchstens 1,5 mm²	•	•	•	•	•
Schutzart (auf Vorderseite)	IP65	•	•	•	•	•
Befestigung	Schnappbügel	•	•	•	•	•
Schutzklasse gegen Stromschläge	Klasse II	•	T	•	•	•
Schalthäufigkeit für die automatischen Vorgänge	100.000		•	•	•	•
Typ Betätigung-Abschaltung	1C		•	•	•	•
PTI der Isolierstoffe (V)	250	•	•	•	•	•
Dauer der elektrischen Beanspruchbarkeit der Isolierteile	lang	•	•	•	•	•
Umweltbelastungsgrad	im Innern der Schalttafel, als normale Umwelt zu klassifizieren, sofern keine leitfähigene Elemente weniger als 1 mm vom Klemmenbrett angebracht sind	•	•	•	•	•
Kategorie der Wärme- und Feuerbeständigkeit	D	•	•	•	•	•
Kategorie (Überspannungsfestigkeit)	3	•	•	•	•	•
Klasse und Aufbau der Software	Klasse A (EN60730-1)	•	•	•	•	•
Benutzeroberfläche	LED-Display mit zweieinhalb Stellen summer, optional anzeige Verdichter EIN anzeige Abtauen EIN anzeige Lüfter EIN anzeige Dauerbetrieb EIN	• •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • • •
Sonderfunktionen	duty setting dauerbetriebszyklus multifunktionseingang, optional multifunktionsausgang, optional serielle Schnittstelle RS485, optional tastenfeldschutz mittelwert-Fühler (virtueller Fühler) dezimalpunkt	 Z Z • • •	• • • • • •	• • • • • • •	• • • • • • •	• • • • • • • •
Programmiermodus	tastenfeld fernbedienung (optionale Einrichtung)	• •	• •	• •	• •	• •
Sicherheitsvorrichtung	watch dog	•	•	•	•	•
Schutz gegen Störungen EMC	EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55014, EN50082-1	•	•	•	•	•
Entsprechung der Sicherheitsnormen Geräte unter Niedrigspannung	EN60730-1, EN60730-2-1	•	•	•	•	•
abmessungen (mm)	33x75x72 33x75x64	 •	 •	 •	• 	•

Fühler						
Betriebsbedingungen (°C)	-50T50	•	•	•	•	•
Genauigkeit (IR32*E + Carel NTC-Fühler (°C)	±1		•	•	•	•
Raumfühler	NTC Carel standard (10kW a 25°C)	•	•	•	•	•
Abtau-Fühler	NTC Carel standard (10kW a 25°C)			•	•	•

WICHTIGER HINWEIS: benutzen Sie auf der Versorgung eine Sicherung von 250 mA T (verzögert)
A: für das Modell Code IR32ME*00*; B: für das Modell Code IR32ME*10*; C: für das Modell Code IR32SE*00*; D: für das Modell Code IR32SE*10*
E: für das Modell Code IR32SE*H0*; F: für das Modell Code IR32YE*00*; G: für das Modell Code IR32YE*10*; H: für das Modell Code IR32XE*10*
I: für das Modell Code IR32XE*10*; L: für das Modell Code IR32CE*10*; M: für das Modell Code IR32CE*10*
N: für die Modelle der Codes IR32ME*00* und IR32ME*10*; O: für die Modelle der Codes IR32SE*00* und IR32SE*10*; P: für das Modell Code IR32SE*H0*
Q: für die Modelle der Codes IR32YE*00* und IR32YE*10*; R: für die Modelle der Codes IR32XE*00* und IR32XE*10*; S: für die Modelle der Codes IR32CE*00* und IR32CE*10*
(*): 50 °C für alle Modelle der Codes IR32SE*H0* und IR32CE*10*
T: außer Modell IR32SE*H (Klasse 0)
Z: außer IR32S*H

11.2 Remarques descriptives sur les sondes avec thermistances de type NTC

Les instruments de la série IR32*E sont équipés pour fonctionner avec les sondes de température "NTC Carel", c'est-à-dire les sondes qui utilisent les thermistances à caractéristique négative (NTC est l'abréviation de Negative Temperature Coefficient).
Dans ce type de thermistances, la résistance est inversement proportionnelle à la température: c'est-à-dire que la résistance baisse lorsque la température augmente et vice versa. Il existe sur le marché d'autres types de thermistances. Les plus diffusés sont les PTC de résistance 985Ω à 25°C. PTC est l'abréviation de Positive Température Coefficient: contrairement aux NTC, leur résistance est directement proportionnelle à la température.
Comme on peut voir sur le graphique ci-dessous (en abcisse le champ d'application, en ordonnée l'erreur) la sonde de type **NTC est plus précise** que la version PTC.C'est la raison pour laquelle Carel est la première entreprise dans le secteur à les adopter comme standard.



11.2 Kurzbeschreibung der Fühler mit Thermistoren Typ NTC

*Die Geräte der Baureihe IR32*E sind eingerichtet für den Betrieb mit den Temperaturfühlern "NTC Carel", d.h. mit Fühlern, die mit Heißleitern mit stark negativem Temperaturkoeffizienten bestückt sind (NTC steht für "Negative Temperature Coefficient"). Thermistoren diesen Typs ändern bei sich ändernder Temperatur umgekehrt proportional einen elektrischen Parameter (ihren Widerstand): der Widerstand sinkt also bei steigender Temperatur und umgekehrt. Es gibt noch andere Arten von temperaturabhängigen Widerständen auf dem Markt. Sehr verbreitet sind PTC- Widerstände mit einem Widerstand von 985 W bei 25°C. PTC steht für "Positive Temperature Coefficient": im Gegensatz zu den NTC-Widerständen erhöhen sie ihren Widerstand direkt proportional zur Temperatur. Wie man aus dem nebenstehenden Diagramm ersehen kann (auf der X-Achse der Arbeitsbereich, auf der Y-Achse der Fehler), hat der Fühler vom Typ NTC eine größere Präzision gegenüber der PTC- Ausführung. Aus diesem Grund entschied sich Carel als erstes Unternehmen der Branche, Fühler mit NTC-Widerständen zum Standard zu machen.*

11.3 Correspondance température/résistance pour les thermistances NTC

Comme indiqué dans la description, les sondes de température avec thermistances NTC, normalement prévues pour les contrôleurs Infrared, changent un paramètre électrique, c'est-à-dire leur résistance, lorsque la température varie. Les valeurs de résistance relatives aux différentes température sont reportées ci-dessous. En cas de dysfonctionnement ou de régulation imprécise, il est conseillé de vérifier le bon fonctionnement de la sonde de la façon suivante:
- déterminer la température relevée par la sonde à l'aide d'un thermomètre;
- mesurer avec un ohmètre la résistance aux extrémités de la sonde et confronter la mesure avec les valeurs reportées dans le tableau.

Considérant la variété des thermistances, 3 valeurs de résistance pour chaque température ont été indiquées sur le tableau:
- Rstd est la valeur résistive typique de la température indiquée;
- Rmin est la valeur minimum;
- Rmax est la valeur maximum.

Pour simplifier la procédure, les valeurs relatives à un nombre limité de températures sont reportées sur le tableau. Les valeurs intermédiaires peuvent être déterminées, avec une bonne approximation, par interpolation.

11.3 Entsprechung Temperatur/Widerstand bei NTC-Widerständen

Wie schon erwähnt, ändern die Temperaturfühler mit NTC-Widerständen, die normalerweise für die Regler der Baureihe Infrared vorgesehen sind, bei sich ändernder Temperatur ihren Widerstand. In der nachstehenden Tabelle sind die Widerstände angegeben, die den verschiedenen Temperaturen entsprechen.
Bei Fehlfunktionen oder ungenauer Regelung empfiehlt es sich, die Funktionsfähigkeit des Fühlers in folgender Weise zu überprüfen:
- *die vom Fühler gemessene Temperatur mit einem Standardthermometer bestimmen;*
- *mit einem Widerstandsmesser den Widerstand an den Leitern des Fühlers messen und mit den Tabellenwerten vergleichen.*

In Anbetracht der Variabilität der Thermistoren sind in der Tabelle drei Widerstandswerte für jede Temperatur angegeben:
- *Rstd ist der für die angegebene Temperatur typische ohmsche Widerstand;*
- *Rmin ist der Mindestwert;*
- *Rmax ist der Höchstwert.*

Aus Gründen der Einfachheit sind in der Tabelle nur die Werte für eine begrenzte Anzahl von Temperaturen angegeben. Die Zwischenwerte können mit hinreichender Genauigkeit durch Interpolation bestimmt werden.

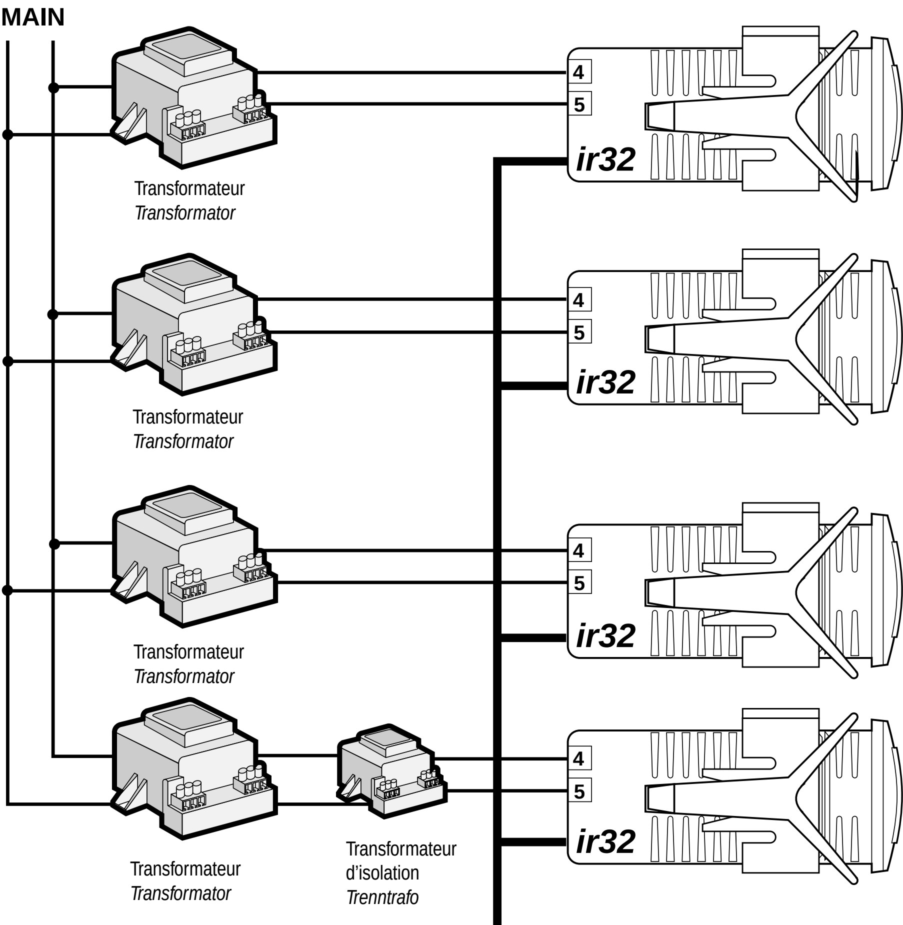
Correspondance température/résistance pour la sonde de température NTC Carel

Entsprechung Temperatur/Widerstand für den Temperaturfühler NTC Carel

Température / *Temperatur*	Rmin	Rstd	Rmax
-40 °C	181.10 kΩ	188.40 kΩ	195.90 kΩ
-30 °C	107.50 kΩ	111.30 kΩ	115.10 kΩ
-20 °C	65.80 kΩ	67.74 kΩ	69.74 kΩ
-10 °C	41.43 kΩ	42.25 kΩ	43.50 kΩ
0 °C	26.74 kΩ	27.28 kΩ	27.83 kΩ
10 °C	17.67 kΩ	17.95 kΩ	18.24 kΩ
20 °C	11.95 kΩ	12.09 kΩ	12.23 kΩ
30 °C	8.21 kΩ	8.31 kΩ	8.41 kΩ
40 °C	5.73 kΩ	5.82 kΩ	5.92 kΩ
50 °C	4.08 kΩ	4.16 kΩ	4.24 kΩ
60 °C	2.95 kΩ	3.02 kΩ	3.09 kΩ
70 °C	2.17 kΩ	2.22 kΩ	2.28 kΩ
80 °C	1.62 kΩ	1.66 kΩ	1.71 kΩ
90 °C	1.22 kΩ	1.26 kΩ	1.30 kΩ

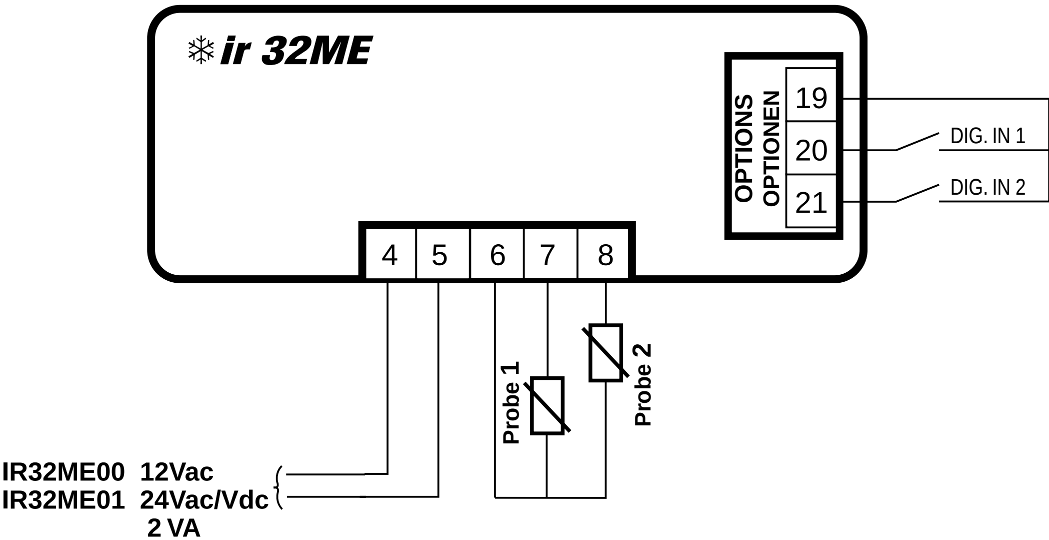
12. Schémas électriques

12.1 Schémas électriques pour les unités multiples



Exemple de câblage dans le cas d'une connexion en série des instruments:
Main = alimentation principale
TRF = transformateur
INS TRF = transformateur d'isolation
SER = connexion série au système de supervision

12.2 Connexions pour le montage de l'IR32*E

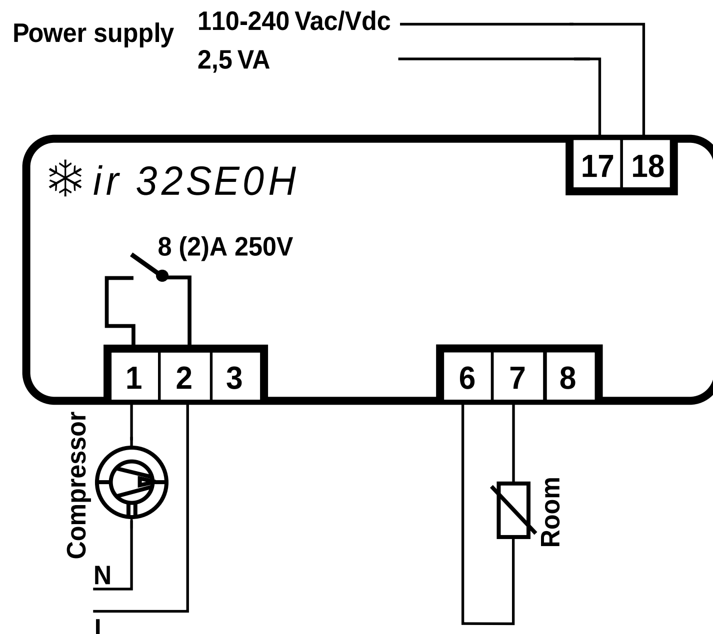


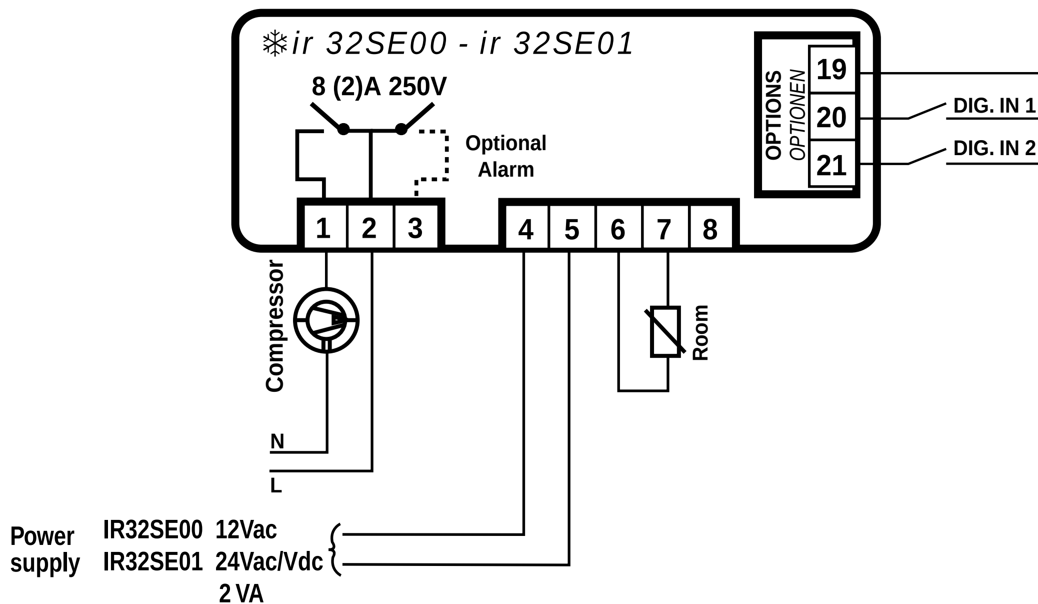
12. Schaltpläne

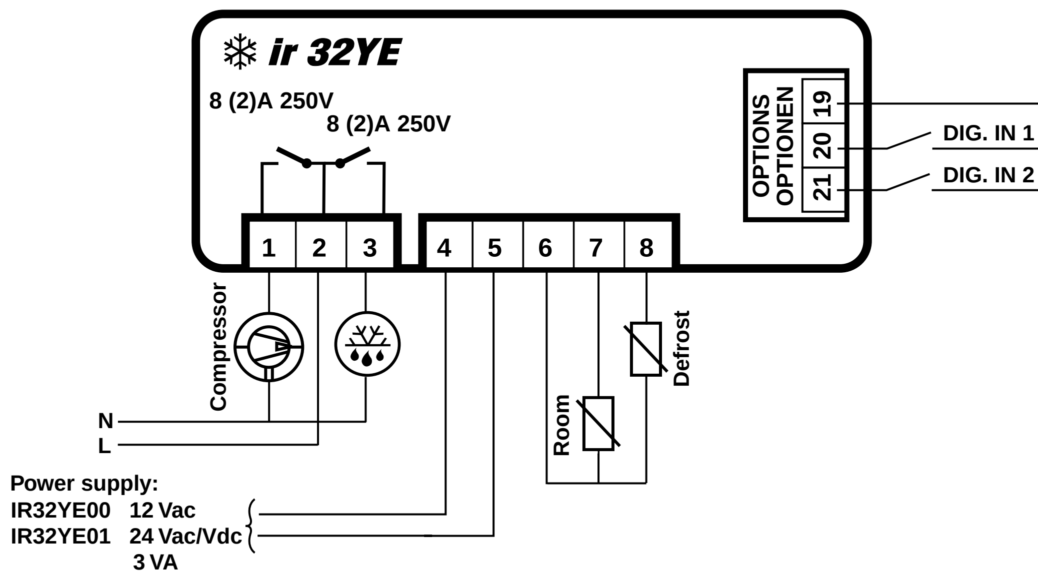
12.1 Schaltpläne für Netzwerke

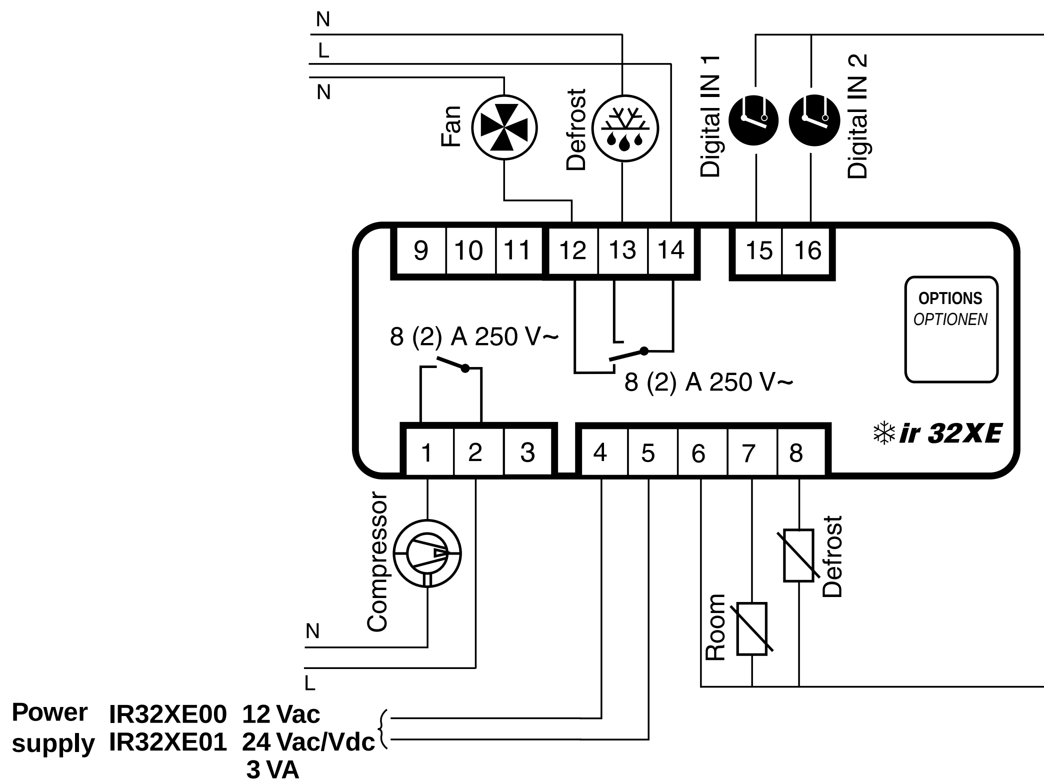
Verdrahtungsbeispiel des seriellen Netzwerkes des Geräte:
***Main** = Hauptstromversorgung*
***TRF** = Transformator*
***INS TRF** = Trenntrafo*
***SER** = serielle Verbindung mit Überwachungssystem*

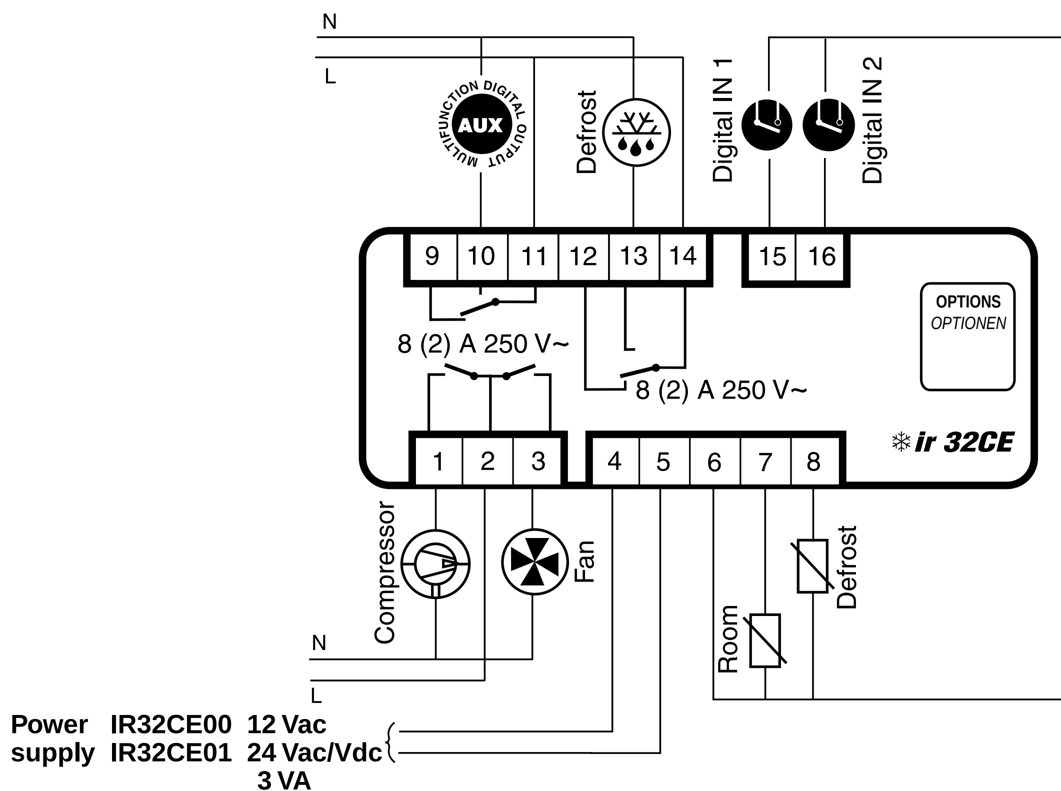
*12.2 Anschlüsse für Montage des IR32*E*


Power supply
110-240 Vac/Vdc
2,5 VA
ir 32SE0H
17
18
8 (2)A 250V
1
2
3
6
7
8
Compressor
N
L
Room


ir 32SE00 - ir 32SE01
8 (2)A 250V
Optional
Alarm
OPTIONS
OPTIONEN
19
20
21
DIG. IN 1
DIG. IN 2
1
2
3
4
5
6
7
8
Compressor
Room
N
L
Power
supply
IR32SE00 12Vac
IR32SE01 24Vac/Vdc
2 VA

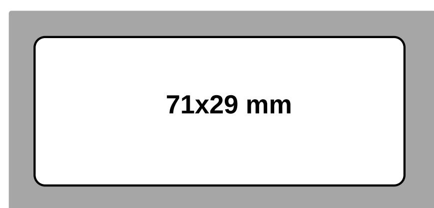

ir 32YE
8 (2)A 250V
8 (2)A 250V
OPTIONS
OPTIONEN
19
20
21
DIG. IN 1
DIG. IN 2
1
2
3
4
5
6
7
8
Compressor
Defrost
Room
N
L
Power supply:
IR32YE00 12 Vac
IR32YE01 24 Vac/Vdc
3 VA

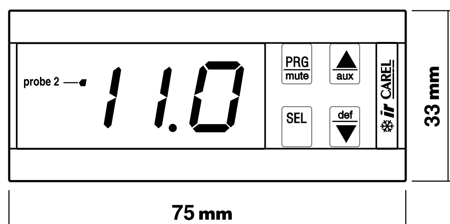

N
L
N
Fan
Defrost
Digital IN 1
Digital IN 2
9 10 11 12 13 14
15 16
OPTIONS
OPTIONEN
8 (2) A 250 V~
8 (2) A 250 V~
ir 32XE
1 2 3
4 5 6 7 8
Compressor
Room
Defrost
N
L
Power supply
IR32XE00 12 Vac
IR32XE01 24 Vac/Vdc
3 VA

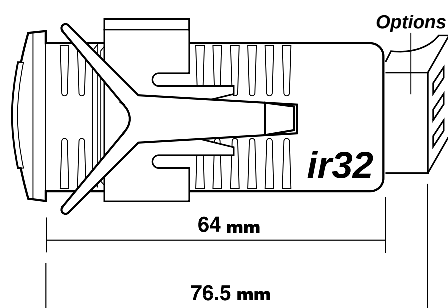

N
L
AUX
MULTIFUNCTION DIGITAL OUTPUT
Defrost
Digital IN 1
Digital IN 2
9 10 11 12 13 14
15 16
OPTIONS
OPTIONEN
8 (2) A 250 V~
8 (2) A 250 V~
ir 32CE
1 2 3
4 5 6 7 8
Compressor
Fan
Room
Defrost
N
L
Power supply
IR32CE00 12 Vac
IR32CE01 24 Vac/Vdc
3 VA

13. Dimensions / *Abmessungen*

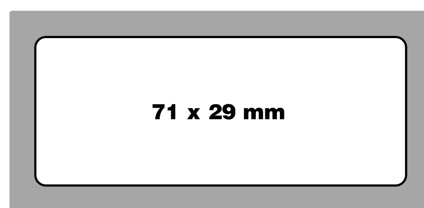
IR32ME

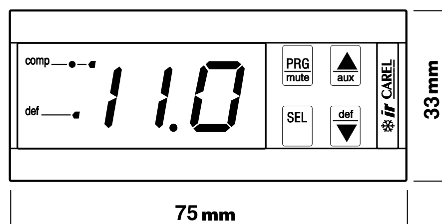


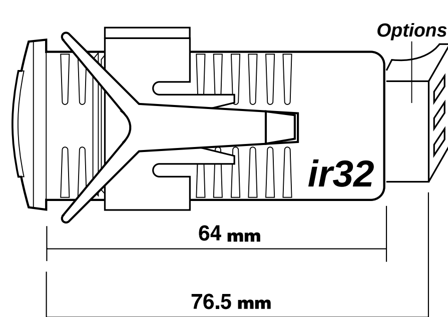




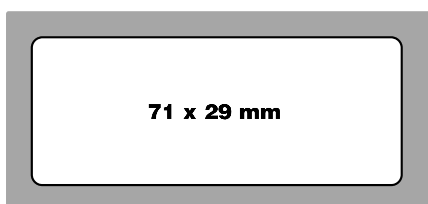
IR32SE et/und IR32YE

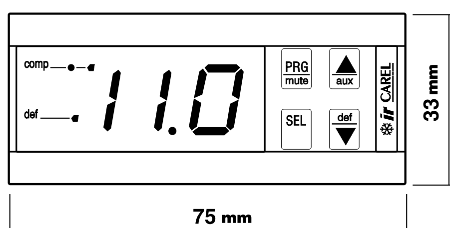


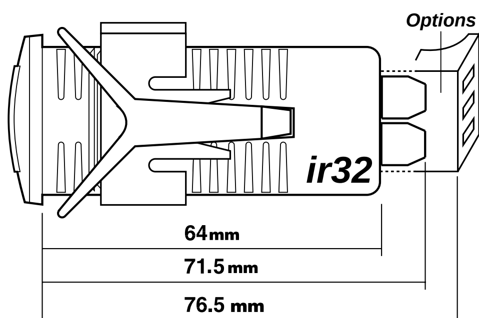




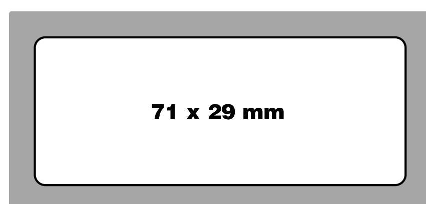
IR32XE

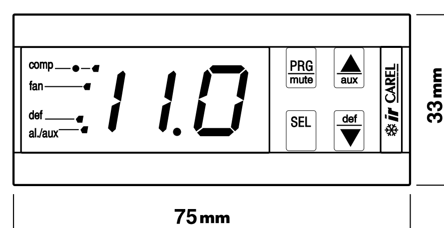


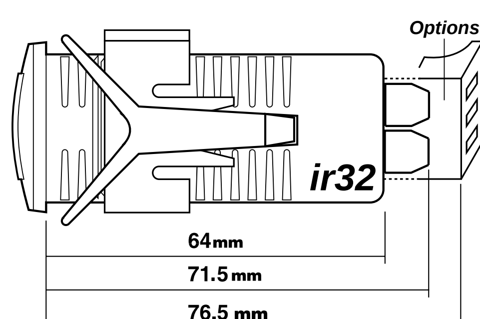




IR32CE







Carel se réserve la possibilité d'apporter des modifications ou changements à ses propres produits sans aucun préavis.
Carel hält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung durchzuführen.

Notes/Hinweise:

Notes/Hinweise:

Notes/Hinweise:



CAREL srl
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499716611 Fax (+39) 0499716600
http://www.carel.com – e-mail: carel@carel.com

Agence/Geschäftsstelle:

Cod.: +030220171 rel. 3.0 – 22/07/99